

**WUILKER KNONER CAMPOS**

**NEURALGIA DO TRIGÊMEO: ANÁLISE DOS  
RESULTADOS DO TRATAMENTO POR COMPRESSÃO  
PERCUTÂNEA COM BALÃO NO GÂNGLIO DE GÂSSER**

Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.

**Florianópolis**  
**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**2005**

**WUILKER KNONER CAMPOS**

**NEURALGIA DO TRIGÊMEO: ANÁLISE DOS  
RESULTADOS DO TRATAMENTO POR COMPRESSÃO  
PERCUTÂNEA COM BALÃO NO GÂNGLIO DE GÂSSER**

Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Ernani Lange de São Thiago**

**Orientador: Prof. Dr. Marcelo Neves Linhares**

**Co-orientador: Prof. Dr. Roger Walz**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2005**

## DEDICATÓRIA

Dedico não só este trabalho, mas também minha formação e todas as demais vitórias que já tive e terei a quem dedicou toda sua vida em favor de seus três filhos, minha mãe, Eunice Knoner Campos. Esta mulher foi mãe e pai ao mesmo tempo, dedicou seu tempo, dinheiro, carinho, seus cuidados e amor para que seus filhos se tornassem homens de bem, tementes a Deus, respeitáveis e respeitadores. Para ela não tinha tempo ruim, por mais que esta família tivesse dificuldade, nunca se deixou abalar. Esta rocha tinha o incrível poder de transformar situações ruins em coisas banais, derrubava facilmente muralhas que a vida impunha. Sabia que só teria uma chance de fazer com que seus filhos se tornassem alguém, somente um caminho: a educação, e foi onde apostou tudo. O resultado desta aposta: um filho médico e dois advogados, filhos que hoje se orgulha e não se arrepende nem um dia de todo seu esforço e dedicação. Sempre repetia para seus filhos a frase “só descansarei quando ver vocês formados, não importe se isso custar minha vida, neste dia então eu poderei descansar”.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me dado a oportunidade de estudar em um curso tão nobre que é este de ajudar as pessoas, e por ter ficado sempre ao meu lado nas horas difíceis.

A minha namorada, Graziela Nicolodi Dutra, por seu carinho, amor e seu apoio, sendo peça fundamental para minha formação acadêmica e para minha vida particular.

A Rosane Nicolodi, por ser um exemplo de ser humano e bondade, por ter contribuído em minha formação dando todo suporte necessário a minha formação intelectual e por não permitir que eu desistisse da batalha. Aos meus futuros sogro e sogra, Valci Dutra e Ana Cristina Nicolodi Dutra.

A minha avó, Alfa Knoner e meus tios, Mario e Marilene Archer pelo apoio a minha família nas horas difíceis.

A meu irmão Wilson Knoner Campos pela ajuda nas traduções e por suas orações.

Ao meu co-orientador Dr. Roger Walz, porque além de me ajudar na análise estatística do trabalho também ensinou, dentro das minhas limitações, estatística em suas “aulas informais”, que com certeza me valerão para a minha vida científica futura.

Ao meu orientador Dr. Marcelo Neves Linhares, que apesar de seu conhecimento, *status* e importância de neurocirurgião, teve humildade suficiente de me tratar não só como aluno, mas também como amigo, diminuindo a distância hierárquica entre aluno e professor.

# SUMÁRIO

RESUMO .....	XI
SUMMARY .....	XII
1. INTRODUÇÃO .....	8
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 HISTÓRICO .....	10
2.2 ANATOMIA.....	12
2.3 ETIOLOGIA E PATOGÊNESE .....	15
2.4 HISTÓRIA CLÍNICA.....	18
2.5 EXAME FÍSICO.....	20
2.6 EXAMES COMPLEMENTARES .....	21
2.7 DIAGNÓSTICO .....	23
2.8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL .....	24
2.9 COMPRESSÃO PERCUTÂNEA COM BALÃO .....	25
3. OBJETIVOS .....	33
4. METODOLOGIA .....	34
5. RESULTADOS .....	36
6. DISCUSSÃO .....	46
7. CONCLUSÃO .....	57
NORMAS ADOTADAS .....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
APÊNDICE.....	63

## RESUMO

A neuralgia do trigêmeo é uma dor neuropática facial que acomete os ramos do nervo trigêmeo, uma das dores mais severa conhecida, que por vezes torna a vida do paciente incapacitante. O objetivo deste trabalho foi caracterizar uma amostra de pacientes com NT e os resultados do tratamento com compressão percutânea com balão. Método: estudo retrospectivo de 39 pacientes que fizeram este procedimento entre 1999 a 2004, devido ao não controle clínico da dor. Resultados: leve prevalência do sexo feminino, idade média de 62,3 anos. Fizeram tratamento cirúrgico prévio ou não convencional cerca de 20 %. Metade dos pacientes procuraram dentista, e destes, metade fez procedimento odontológico. A dor na maioria dos casos foi: desencadeada por contato cutâneo, com tics, acometendo lado direito e ramos V2V3, dor tipo choque elétrico. Todos consideraram como a pior dor, afetando muito/terrivelmente a qualidade de vida em 97,5 %. A relação alimentação/perda ponderal teve  $p = 0,65$ . Houve sucesso inicial de 98 %, o efeito colateral mais comum foi a parestesia, tolerado pela maioria que se mostraram satisfeitos com a cirurgia, a mortalidade foi zero. A taxa de recorrência foi de 20 % em 50 meses, e a parestesia teve nível significativo. Conclusão: a NT atinge pacientes idosos com repercussão terrível em suas vidas, fazendo-os se submeterem a procedimentos odontológicos desnecessários. Não houve relação estatística significativa entre alimentação/perda ponderal. Pacientes com parestesia têm menos chances de recorrência. O procedimento percutâneo com balão mostrou-se seguro mesmo em idades mais avançadas, sem mortalidade e morbidade tolerável.

## SUMMARY

The trigeminal neuralgia is a facial neuropathic pain that affects the roots of trigeminal nerve; one of the strongest known pains that in times disables the patient's life. The objective this paper was to describe a sample of patients with TN and the results of treatment with the percutaneous balloon compression technique. Methods: retrospective study of in 39 patients that was carried out this procedure between 1999 and 2004, because of not medical control of TN. Results: there was a discreet feminine prevalence; the average age was 62,3. Twenty percent of patients had undergone previous surgical treatment or alternative treatment. Half of the patients went to the dentist, and half of them went through odontological procedure. The pain in the majority was: cutaneous contact disenchanted, with tics, on the right side and V2V3 division, electric shock-like pain. All patients considered the pain to be the worst, and in 97,5 % of the patients had a terrible effect in the quality of life. The nutrition/weight loss relationship had  $p=0,65$ . The initial success was 98 %, the most common side effect was paresthesia tolerated by the majority that were satisfied with the procedure. There was any death. The recurrence rate was 20 % in 50 months. The paresthesia had significant level. Conclusion: the TN affected the elderly with a terrible repercussion in their lives, and subjects them to unnecessary odontological procedures. There wasn't statistic association between nutrition/weight loss. Patients with paresthesia have less probability of recurrence. The PBC showed to be a safe procedure even in the elderly, with no mortality and tolerated morbidity.

# 1. INTRODUÇÃO

Uma das dores mais severas de que se tem conhecimento, a neuralgia (ou neuralgia) essencial do trigêmeo é o protótipo da dor neuropática, uma síndrome de dor facial rara caracterizada por dor tipo “choque-elétrico”, lancinante, paroxística, e é sentida dentro da distribuição de uma ou mais divisões do nervo trigêmeo, responsável pela sensibilidade da face. A dor ainda é descrita como se fosse a sensação de um fio elétrico desencapado encostando-se à face <sup>1</sup>.

Cada ataque de dor dura apenas alguns segundos, mas a dor pode ser tão repetitiva num curto intervalo de tempo de tal forma que cada ataque novo pode se confundir com o antecedente, dando às vezes a sensação de dor contínua no paciente. Frequentemente esta dor também é acompanhada de leves espasmos faciais, ou tic, e por este motivo também é conhecida como *tic douloureux*, que em francês significa tic doloroso <sup>1</sup>.

A dor é frequentemente disparada por estímulos originados na pele, mucosa ou dentes inervados pelo nervo trigêmeo ipsilateral, nas chamadas zonas-gatilho (*Triggers points*). Assim, atividades cotidianas como dormir, fazer a barba, escovar os dentes, comer e até mesmo falar podem ser extremamente difíceis, dando um prejuízo de tão grande proporção na qualidade de vida do pacientes que pode levá-lo ao emagrecimento, desidratação, depressão e até mesmo ao suicídio <sup>1</sup>.

A neuralgia do trigêmeo se divide academicamente em essencial e secundária. A causa da neuralgia secundária normalmente é evidente, pois além da neuralgia facial o paciente apresenta algum déficit neurológico. Geralmente é causada por tumores no ângulo cerebelo-pontino <sup>3,4</sup>.

A etiologia da neuralgia essencial do trigêmeo é confusa, no entanto acredita-se que seja multicausal, sendo consenso que a principal, mas não única, seja o contato neurovascular. O contato crônico de uma artéria sobre o nervo trigêmeo causa uma lesão no local do contato, provocando desmielinização local, e conseqüentemente hiperexcitabilidade das fibras nociceptivas levando à dor <sup>4</sup>.

O diagnóstico é essencialmente clínico, no entanto, se houver déficits neurológicos associados à neuralgia do trigêmeo (NT) estudos de imagem devem ser solicitados <sup>1, 4, 8, 24, 25</sup>.



O tratamento inicialmente é clínico, sendo a carbamazepina o medicamento de primeira escolha. Na falha deste, o tratamento cirúrgico está indicado. O tipo de procedimento a ser realizado vai depender das condições gerais do pacientes e da adequação vantagem/desvantagem de cada procedimento. Atualmente há uma tendência em se fazer a cirurgia de menor morbidade possível e a de menor risco, e é onde se encaixam os procedimentos percutâneos, e dentre eles, a compressão percutânea com balão do gânglio do nervo trigêmeo. Apesar de ser um procedimento rápido, tecnicamente fácil e vantajoso por poder ser executado em idosos com segurança, este procedimento não está livre de efeitos colaterais, sendo a parestesia facial o principal <sup>1, 4, 8</sup>.

A proposta do presente trabalho é analisar o perfil dos pacientes com neuralgia do trigêmeo essencial e a repercussão desta em suas vidas. Além disso, propõe-se a analisar dados como relação entre incapacidade de se alimentar/perda ponderal, frequência de consultas ao dentista e de procedimentos odontológicos desnecessário, e a influência de fatores clínico-demográficos-cirúrgicos nos resultados da compressão percutânea com balão do gânglio de Gâsser. Trata-se de um estudo inédito em Santa Catarina e algumas análises são até mesmo inéditas na literatura médica mundial sobre o assunto.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRICO

Uma revisão da história da neuralgia do trigêmeo (NT) pode muito bem ilustrar o impacto avassalador desta doença tanto no indivíduo quanto na evolução do conhecimento médico-cirúrgico a despeito das causas e tratamentos desta dor facial. Apesar da neuralgia do trigêmeo não ter sido bem documentada na literatura médica antiga, credita-se a Aretaeus de Cappadocia\*, a primeira descrição da neuralgia do trigêmeo, que a descreve como sendo uma dor de cabeça acompanhada de “espasmos e distorções do semblante”<sup>1-3</sup>.

O próximo registro histórico que se tem, trata-se de uma precoce e parcial descrição dos sintomas da neuralgia do trigêmeo que foram descritas pelo médico e filósofo persa Avicenna no século XI em seu livro *Quantum*, onde escreveu sobre uma condição severa de dor facial sem perda de força ou sensação. Segundo ele, o tratamento recomendado era vinho e repouso em quarto escuro<sup>1,4</sup>.

A primeira narrativa clara da neuralgia do Trigêmeo foi feita em 1671, pelo médico alemão Johannes Laurentius Bausch, que inclusive sofria de dor em fígada na maxila direita. Ele ficou inábil para falar e comer por causa desta dor, e sucumbiu por escorbuto e desnutrição após quatro anos de sofrimento. Depois deste caso, a literatura médica européia começou a fazer mais freqüentemente relatos da doença. Em 1732, um médico francês, Nicolas Anché, descreveu vários casos de neuralgia do Trigêmeo e batizou esta desordem como *tic douloureux*. Então, assim como hoje, o diagnóstico começou a ser baseado largamente na cuidadosa história coletada pelos médicos<sup>1,4</sup>.

A história do tratamento clínica da neuralgia do trigêmeo (NT) demonstra a preponderante severidade da dor, bem como as condutas médicas aplicadas. O médico inglês

---

\* Médico grego de Cappadocia que trabalhou em Roma e Alexandria, liderou um reavivamento dos ensinamentos de Hipócrates, e ele é tido como segundo pai da medicina.

John Fothergill foi o primeiro a dar uma definição mais completa e detalhada sobre esta dor em seu trabalho intitulado "*On a Painful Affliction of the Face*", apresentado para a Sociedade Médica de Londres em 1773. Também escreveu uma receita para o tratamento da neuralgia do trigêmeo a base de extrato de cicuta. Incontáveis outras terapias, por vezes pouco racionais, foram aplicadas na esperança de aliviar a dor. Relatos da eficácia desses tratamentos foram provavelmente resultado da coincidência da remissão espontânea da doença tanto quanto qualquer efeito terapêutico de poções administradas <sup>1,3,4</sup>.

Um ensaio mais moderno de tratamento clínico da doença pode ser realizado por Hutchinson e subsequente por Davidoff, que recomendaram o uso de carbonato de ferro. No início do século XX, tricloroetileno, um agente anestésico volátil e solvente industrial, foi relatado ter efeito benéfico no alívio da neuralgia do trigêmeo. Os pacientes tratados então, desenvolveram dormência e parestesias sem fraqueza muscular. Subseqüentes tentativas após estas e em linhas similares de tratamento feitas por outros autores foram relativamente sem sucesso e acabaram em abandono do procedimento <sup>1,6</sup>.

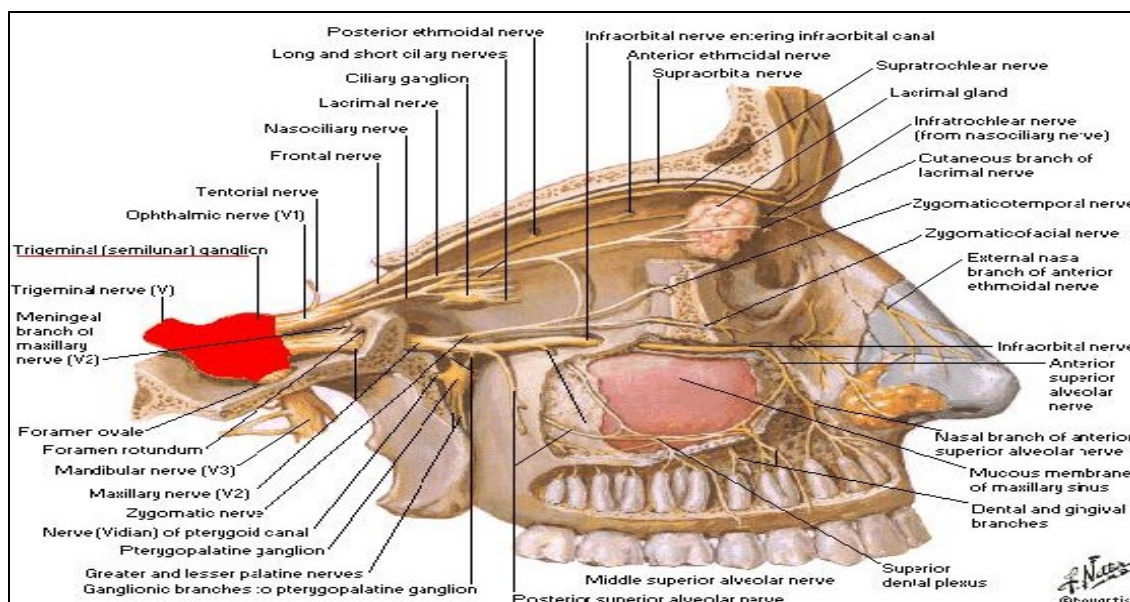
Em 1900, um célebre artigo de Cushing relatou um método de ablação total do gânglio gasseriano para o tratamento da neuralgia do trigêmeo <sup>3</sup>.

Em 1912, Osler fez as seguintes observações sobre a neuralgia do trigêmeo: Em pacientes com NT avançada, os paroxismos seguiam um ao outro sem qualquer causa evidente, e nos intervalos os pacientes jamais poderiam estar livres da dor; as crises iniciavam por quase todos estímulos externos, como por exemplo, por uma corrente de ar, movimento dos músculos faciais e ou a lingual durante a fala, tocar na pele, particularmente sobre aqueles pontos cuja dor parecia originar; e a ação de engolir, especialmente quando a dor envolvia área mucosa da distribuição do nervo; não era uma doença autolimitada. Em alguns exemplos a neuralgia alcançava uma intensidade tão terrível que tornava a vida do paciente incapacitante. Em tempos remotos, o suicídio não era uma consequência rara <sup>3</sup>.

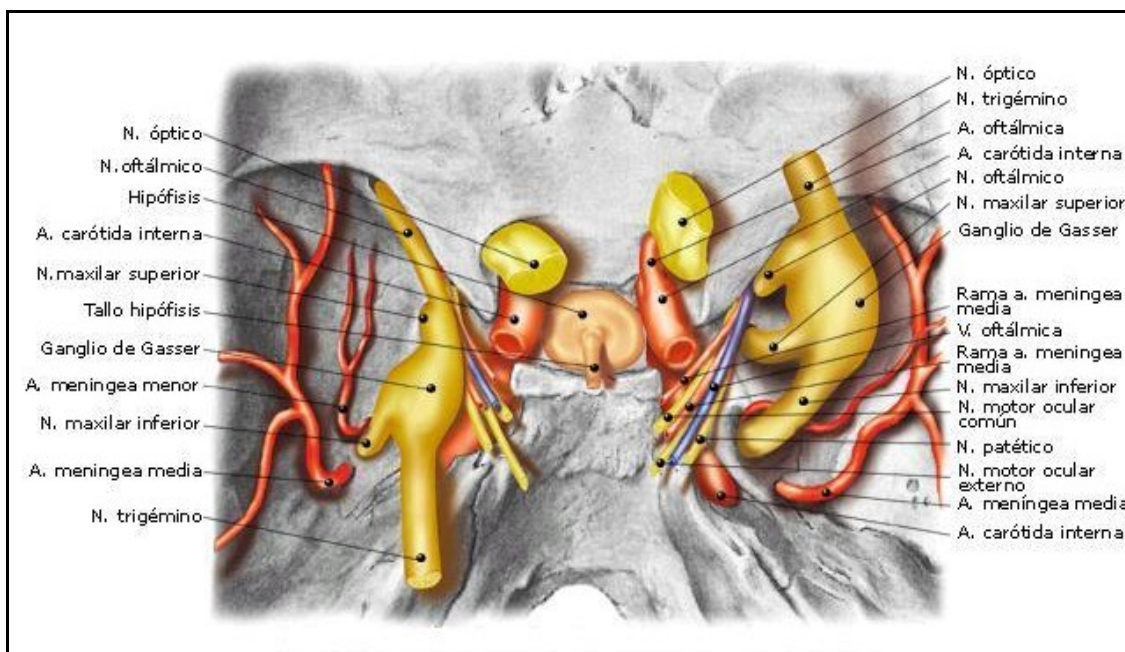
## 2.2 ANATOMIA

O nervo trigêmeo é um nervo misto, sendo o componente sensitivo consideravelmente maior, logo, possui uma raiz sensitiva e uma raiz motora. A raiz sensitiva é formada pelos prolongamentos centrais dos neurônios sensitivos, situados no gânglio trigeminal também chamado semilunar ou gânglio de Gâsser (Figura 1), que se localiza sobre o ápice da porção petrosa do osso temporal na fossa média (Figura 2) <sup>5,6</sup>.

Está situado em uma dobra da dura-máter que forma uma invaginação ao redor dos 2/3 posteriores do gânglio, que é chamado de cavum de Meckel, ou cavo do trigêmeo (figura 17). O gânglio é delimitado medialmente pelo seio venoso cavernoso e nervos óptico e troclear (Figura 2), superiormente pela superfície inferior do lobo temporal e posteriormente pelo tronco cerebral, onde as aferências nervosas do trigêmeo convergem para o complexo nuclear do trigêmeo, dentro da coluna aferente somática que é responsável pela sensibilidade somática geral da cabeça <sup>5,6</sup>.



**Figura 1.** Visão medial do gânglio de Gâsser, destacado em vermelho, e suas ramificações saindo da fossa média: V1 (fissura orbitária superior), V2 (forame redondo) e V3 (forame oval). FONTE: Netter <sup>7</sup>.



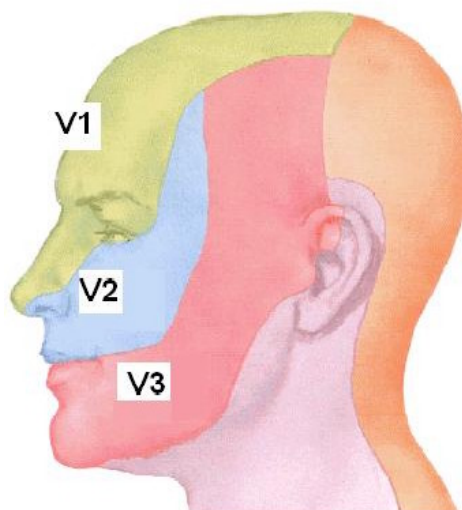
**Figura 2.** Visão superior da fossa média, mostrando o gânglio de Gasser e sua relação com as demais estruturas da fossa média. O gânglio de Gasser do lado direito foi rebatido para cima para visualização das estruturas sob este gânglio. FONTE: Netter <sup>7</sup>.

Os prolongamentos periféricos dos neurônios sensitivos do gânglio gasseriano formam distalmente ao gânglio os três ramos ou divisões do trigêmeo (Figura 1): a divisão oftálmica (V1) que penetra na órbita pela fissura orbital superior e recebe inervações aferentes sensoriais da região frontal e parte da região nasal, além de responder pelo reflexo córneo-palpebral. A divisão maxilar (V2) deixa a fossa média via forame redondo, cruza a fossa pterigopalatina e entra na órbita pela fissura orbital inferior, essa divisão recebe aferências nervosas da região maxilar <sup>5,6</sup>.

Finalmente, a divisão mandibular (V3) que deixa a fossa média via forame oval e responde pela inervação da região homônima. Este ramo ainda subdivide-se em ramo lingual que caminha entre os músculos pterigóideo medial e lateral para inervar os 2/3 anteriores da língua, a parte lingual da gengiva inferior e mucosa do assoalho bucal, e ramo alveolar inferior responsável pelo restante <sup>5,6</sup>.

Essas divisões respondem pela sensibilidade somática geral de grande parte da cabeça (Figura 3), através de fibras que se classificam como aferentes somáticas gerais. Estas fibras conduzem impulsos exteroceptivos e propioceptivos. Os impulsos exteroceptivos (temperatura, dor, pressão e tato) originam-se: da pele da face e da fronte; da conjuntiva

ocular; da parte ectodérmica da mucosa da cavidade bucal, nariz seios paranasais; dos dentes; dos 2/3 anteriores da língua; da maior parte da dura-máter craniana <sup>5,6</sup>.



**Figura 3.** Desenho esquemático mostrando a inervação sensitiva da face conforme dermatômeros do nervo trigêmeo e seus respectivos ramos. FONTE: modificado de Netter <sup>7</sup>.

Os impulsos proprioceptivos originam-se em receptores localizados nos músculos mastigadores e na articulação têmporo-mandibular. A raiz motora do trigêmeo é constituída de fibras que acompanham os nervos mandibulares, que se distribuem aos músculos mastigadores (temporal, masseter, pterigóideo lateral, pterigóideo medial, milo-hiódeo e o ventre anterior do músculo digástrico). Todos estes músculos derivam do primeiro arco branquial e as fibras que os inervam se classificam como eferentes viscerais especiais <sup>5,6</sup>.

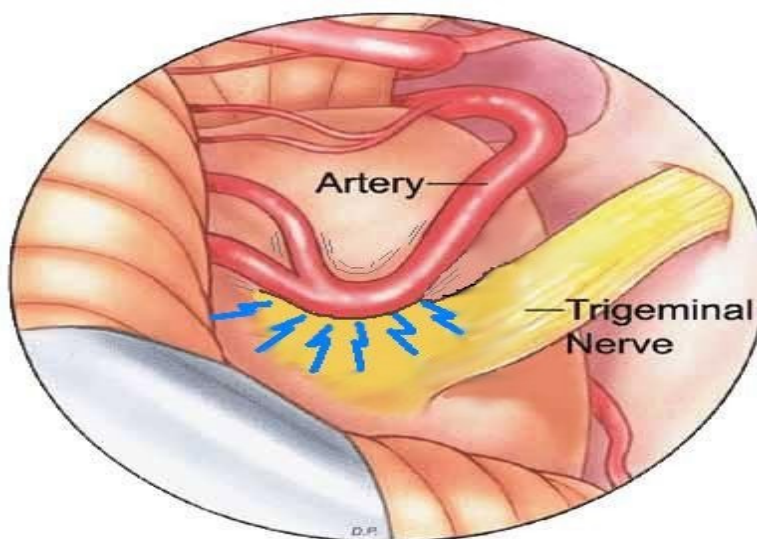
## 2.3 ETIOLOGIA E PATOGÊNESE

A causa proposta do “*tic douloureux*” tem sido tópico de grandes e interessantes discussões. As causas da neuralgia do trigêmeo estão divididas academicamente em duas categorias, idiopática e secundária, também chamada sintomática. As causas da neuralgia do trigêmeo secundárias são normalmente detectáveis por sua apresentação clínica, como tumores (neurinoma do acústico, cordoma no nível do clivo, glioma e meningioma pontino, tumor epidermóide, metástases e linfoma); alterações vasculares (infarto pontino, aneurisma gigante intra-cavernoso e outras mal-formações artério-venosa, persistência da artéria trigeminal primitiva); alterações inflamatórias (esclerose múltipla, sarcoidose, cisticercose no ângulo cerebelo pontino, neuropatia da doença de Lyme); paraneoplásico (possibilidade); outros (acondroplasia, agenesia tentorial associada à herniação do lobo temporal)<sup>8-16</sup>.

Apesar de algumas anormalidades na base do crânio na região dos nervos ter sido implicada na gênese da neuralgia trigeminal secundária, a maioria dos pacientes com “*tic douloureux*” não tem tumor de fossa posterior do crânio nem patologias da base, ou seja, não tem causa aparente<sup>3, 4, 8, 17</sup>.

A principal hipótese etiológica da neuralgia essencial do trigêmeo é a compressão vascular sobre a raiz sensitiva (Figura 4) na parte proximal (zona de entrada). A proximidade relativa da parte sensitiva do nervo trigêmeo com artéria cerebelar superior foi primeiramente descrita por Dandy. Investigações adicionais por Janetta identificaram um segmento transicional na parte proximal (zona de entrada) da raiz do trigêmeo, entre a mielina central e periférica. Pensou-se que este segmento de 5-10 mm do nervo seria particularmente susceptível a irritação mecânica causada pela irregularidade na mielinização<sup>3, 4, 8, 17, 18</sup>.

Janetta (citado em Apfelbaum) postulou que a compressão vascular seria a causa da maioria das neuralgias trigeminais previamente categorizadas como idiopático. Janetta também notou uma alta incidência de alças vasculares em choque com nervo trigêmeo (figura 4) em sua série de casos, e foi então destas observações que nasceu o conceito de conflito neurovascular e a proposta de sua descompressão para o tratamento<sup>18</sup>.



**Figura 4:** desenho esquemático ilustrando o conflito neuro-vascular. Visão microsscópica via acesso de fossa posterior. Fonte: referência 19, desenho modificado.

Estudos anatômicos por Hardy, Peace, e Rhoton demonstraram que a artéria cerebelar superior foi o ponto vascular mais comum de contato com a zona de entrada da raiz do trigêmeo, foi constatado contato entre o nervo trigêmeo e a artéria cerebelar superior em 26 dos 50 nervos extracranianos, e envolvimento da artéria cerebelar póstero-inferior em apenas quatro casos. Este padrão foi confirmado por séries cirúrgicas, que identificou mais freqüentemente a artéria cerebelar superior como o ponto de compressão vascular. Além disso, compressão venosa da zona de entrada da raiz do V par craniano tem sido associado com a neuralgia do trigêmeo em aproximadamente 10% dos casos operados<sup>18</sup>.

O achado anatômico comum de pulsação vascular da raiz do nervo trigêmeo (zona de entrada ou parte proximal da raiz do trigêmeo) em indivíduos presumivelmente assintomáticos aumenta algumas questões como qual o papel da compressão vascular na fisiopatologia da neuralgia do trigêmeo. O porquê certos indivíduos tornam-se sintomáticos e outros com o mesmo encontrado anatômico ficam assintomático não está claro<sup>3, 4, 8, 17, 18</sup>.

Casos de neuralgia trigeminal familiar tem sido descrito na literatura, creditando um possível caráter hereditário a essa doença com uma aparente transmissão autossômica dominante, responsável pelas alterações vasculares já ditas. Encontrou-se em pacientes com



neuralgia do trigêmeo bilateral 2% de acometimento de familiares com sintomas similares a dor facial <sup>20</sup>.

Estudos microanatômicos do V par craniano têm demonstrado desorganização na bainha de mielina, com ambos hipermielinização focal e desmielinização, seja esta primária como na esclerose múltipla, ou secundária a uma compressão vascular. Esta desmielinização poderia ser, segundo os autores, o substrato patológico da maioria, mas não todas, formas de neuralgia do trigêmeo. Estas anormalidades anatômicas puderam permitir “disfonia” axo-axônio e dar um alicerce para a explanação de muitas das características da neuralgia do trigêmeo. A espontaneidade e/ou o excesso de disparos do potencial de ação tem sido proposto como o mecanismo na geração de impulso da dor, mas falha no mecanismo inibitório central também pode estar envolvido <sup>21</sup>.

Há um fato que tem sido amplamente ignorado nas atuais discussões sobre a etiologia da neuralgia do trigêmeo: a presença crônica do vírus do herpes simples tipo 1 (HSV-1) e seu genoma nos núcleos de numerosas células neuronais. Segundo esta hipótese, a neuralgia do trigêmeo teria como causa base uma patologia de canal iônico decorrente da ativação do genoma do herpes vírus tipo 1, latente desde a infância nos núcleos de neurônios infectados em fibras nociceptivas do trigêmeo <sup>22</sup>.

Uma possível variação anatômica nos ossos do crânio também tem sido proposta para explicar em parte, a neuralgia mandibular. Em um estudo anátomo-investigativo com 100 crânios, cadavéricos ou desarticulados, encontrou-se casos em que havia uma lâmina lateral do processo pterigóide extremamente alargada, tanto quanto raros casos de forame ptérigo-espinhal e canal oval. A parede medial da fossa infratemporal é formada 1/3 pela lâmina lateral do processo pterigóide e 2/3 pelo músculo pterigóideo medial <sup>23</sup>.

## 2.4 HISTÓRIA CLÍNICA

Como em muitas áreas da medicina, a anamnese fornece dados importantes, sendo a principal ferramenta diagnóstica. Neuralgia do trigêmeo clássica ou idiopática tem uma das mais consistentes apresentações dentre todos diagnósticos neurológicos. A dor da neuralgia do trigêmeo é freqüentemente relatada por diferentes pacientes com as mesmas conotações, como dor tipo “choque elétrico”, sendo este o mais comum, “amortecimento dolorido”, “ardência”, “pancada”, “facada”, e “arrancamento”. Cerca de 60% queixam-se de ataque de dor lancinante da rima bucal ao ângulo da mandíbula. Em 30% dos pacientes pode-se observar descargas dolorosas do lábio superior e/ou dente canino para os olhos e sobrancelhas, poupando a órbita propriamente dita <sup>1, 5-6, 23</sup>.

O local da dor é uma das características chaves de qualquer síndrome dolorosa. O paciente pode sinalizar sua dor interna com seu indicador, ou apontar em um diagrama a distribuição do nervo trigêmeo. O lado onde está localizado a dor é fundamental para o diagnóstico da dor facial: unilateral, bilateral, linha média, tem distintas implicações causais e deve ser elucidada na história. Estritamente unilateral, o distúrbio afeta o lado direito 5 vezes mais freqüente que o lado esquerdo <sup>24</sup>.

Uma pista válida para o diagnóstico são os chamados *Triggers points*, ou zonas-gatilho da dor, pois estão presentes em metade dos pacientes com neuralgia do trigêmeo localizando-se freqüentemente próximo ao nariz e boca. Tais áreas podem ser revisadas com o paciente, haja vista que os episódios dolorosos são freqüentemente disparados nestas zonas-gatilho por um estímulo sensorialmente incapaz de provocar dor em pacientes normais, ou seja, são áreas com sensibilidade aumentada. Estas zonas-gatilho podem localizar-se em uma região da face, mucosa ou dentes inervados pelo nervo trigêmeo ipsilateral <sup>24</sup>.

Os gatilhos da dor podem ser um simples toque, certos movimentos da cabeça, falar, escovar os dentes, soar o nariz, mastigar, engolir ou ainda uma brisa fria vindo da janela aberta de um carro em movimento, e desta forma os pacientes evitam cuidadosamente tocar nestas áreas, ao contrário de outras síndromes faciais, em que os pacientes massageiam a face ou aplicam localmente calor ou gelo <sup>24</sup>.

A intensidade da dor é caracteristicamente severa, paroxística e lancinante. Começa com uma sensação de choque elétrico na área afetada e então rapidamente, em crescendos, passa a um desconforto torturante sentido profundamente na face menos de 20 segundos. A dor então começa a regredir dentro de segundos, sendo logo substituída por uma ardência durando de segundos a minutos. Durante os ataques, os pacientes podem fazer caretas; daí o termo “*tic douloureux*” para estas alterações do semblante nas crises <sup>1, 24</sup>.

A duração da dor é uma característica saliente na queixa do paciente. Ela tanto pode surgir quanto ter remissões normalmente de forma espontânea, em múltiplos ataques e com duração de segundos, como já dito. O paciente pode não saber relatar a diferença entre ocorrência rápida, dor paradoxal ou contínua. Somente dando um “*close*” nos detalhes poderemos descobrir estas sutilezas. Intervalos livres da dor tipicamente tornam-se mais curtos com a progressão da doença <sup>1, 24</sup>.

O número de ataques pode variar de um por dia, a dezenas ou mais por hora, até centenas por dia. Os pacientes ficam completamente abatidos entre os súbitos ataques de dor, ainda mais quando eles são freqüentes e severos <sup>1, 24</sup>.

O acomodamento da dor deve ser investigado. Dor matinal depois de acordar deve ser distinguida da dor que desperta do sono. Em contraste com a migrânea, pessoas com neuralgia do trigêmeo raramente atacam durante o sono, sendo este dado um dos pontos chaves para a história. Outras associações temporais poderão auxiliar no diagnóstico. Mesmo um componente sazonal da dor poderá ser uma importante parte da informação; a brisa fria do outono, por exemplo, pode precipitar episódios de dor repetidos e regulares <sup>1, 24</sup>.

Fatores de alívio podem ser também indagados. Estes são incomuns, na ocasião o paciente pode ainda relatar que sua dor foi aliviada por uma ação particular, medicação, ou posição, que pode elucidar o diagnóstico <sup>1, 24</sup>.

Pacientes com NT devido esclerose múltipla tem queixas similares aos com a variação idiopática, exceto pelo fato da apresentação da NT em uma idade muito mais jovem, freqüentemente menor que 40 anos. Entretanto, alguns se apresentam com dor facial atípica, sem zonas-gatilho, e sem o paroxismo. Como já relatado, a neuralgia do trigêmeo não é incomum na esclerose múltipla, mas é raramente a primeira manifestação da doença. Tipicamente ocorre em estádios mais avançados da esclerose múltipla <sup>1, 24</sup>.

Anormalidades na história clínica e/ou exame físico poderão ser encontrados pelo médico. O relato de uma anormalidade de nervo craniano ou autonômico associados com a

dor poderá acionar sinal de alerta para o médico procurar por uma possível lesão estrutural responsável pelos achados alterados. A presença de qualquer queixa sistêmica, como febre, malignidade, ou perda de peso inexplicável deve ser totalmente explorada, haja vista o alto valor preditivo destes sinais quando associados a alterações neurológicas. O paciente pode ser indagado sobre recentes cirurgias/procedimentos odontológicos compatível com sua condição clínica. Não é raro o paciente procurar avaliação neurocirúrgica depois de procedimentos cirúrgicos odontológicos terem falhado no alívio de sua dor <sup>1, 24</sup>.

## 2.5 EXAME FÍSICO

Um exame de cabeça e pescoço e neurológico completo é mandatário na rotina para avaliação das síndromes craniofacial dolorosas. Pontos de sensibilidade ou zonas-gatilho precisam ser checados, juntamente com a sensibilidade dos seios paranasais, lesão incomum de pele e linfadenopatias. No sexo masculino pode-se encontrar na face áreas não barbeadas, principalmente nas zonas de gatilho da dor, assim como dificuldade para falar e comer pelo medo de precipitar a dor. Perda ponderal pode ser encontrado neste pacientes <sup>1, 24</sup>.

Um exame neurológico completo, com particular atenção para os nervos cranianos é a pedra-angular. Outros achados como fraqueza, anormalidade sensoriais, ou sinais cerebelares devem ser checados. O examinador experiente também deve procurar achados sutis como uma leve síndrome de Horner <sup>\*</sup> ou perda da audição para alta frequência que poderá fornecer indícios da localização da região afetada, em caso de neuralgia secundária. A cavidade oral pode ser examinada para causas dentais óbvias da dor <sup>1, 24</sup>.

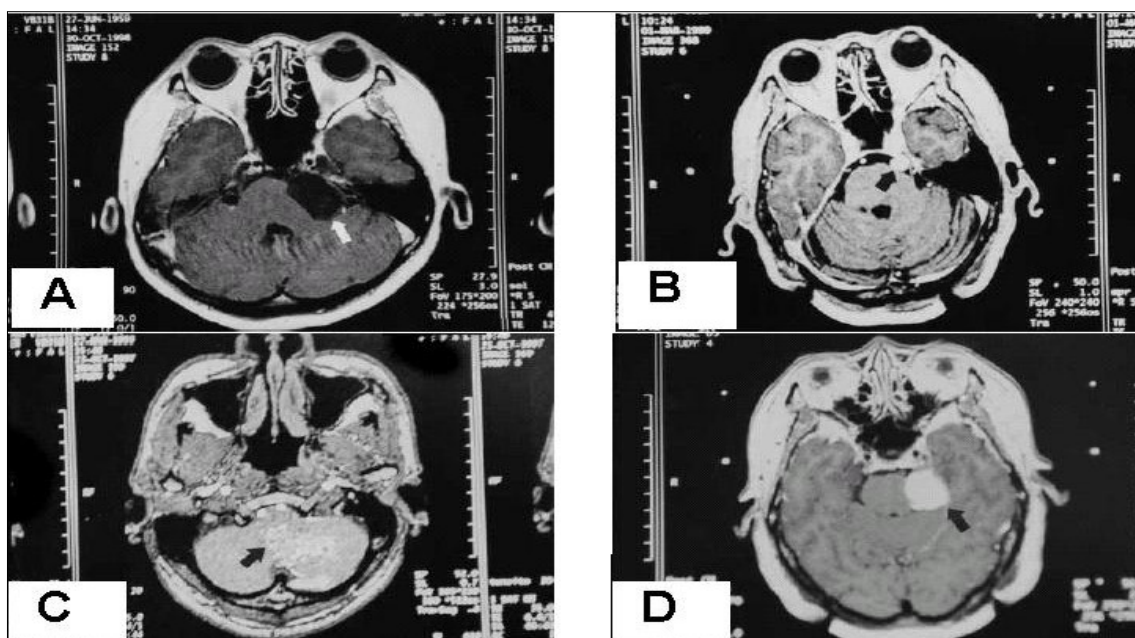
Neuralgia do trigêmeo clássica não está associada com nenhum déficit neurológico. Qualquer achado anormal no exame físico/neurológico, sem que haja cirurgia prévia para alívio dos sintomas, requer pronta avaliação neuro-radiológica <sup>1, 24</sup>.

---

<sup>\*</sup> A síndrome de Horner é condição rara, decorrente de lesão da via simpática que pode ocorrer em qualquer nível, desde o hipotálamo, até o olho. É caracterizada pela tétrede de sinais: ptose, miose, enoftalmo e anidrose facial.

## 2.6 EXAMES COMPLEMENTARES

Existe muita controvérsia sobre os critérios de indicação de exames complementares nos doentes com NT essencial. Obviamente, os estudos eletrofisiológicos, neurorradiológicos e exame do líquido cefalorraquidiano são necessários quando há sinais sugestivos de processos expansivos intracranianos ou de afecções vasculares, inflamatórias, infecciosas ou desmielinizantes do sistema nervoso. Alguns consideram que o diagnóstico da neuralgia do trigêmeo é clínico e dispensa exames complementares. Outros aconselham exames complementares em doentes com menos de 40 anos, porque, neste grupo, as lesões expansivas e inflamatórias mais comumente causam dor facial com características típicas<sup>24</sup>.



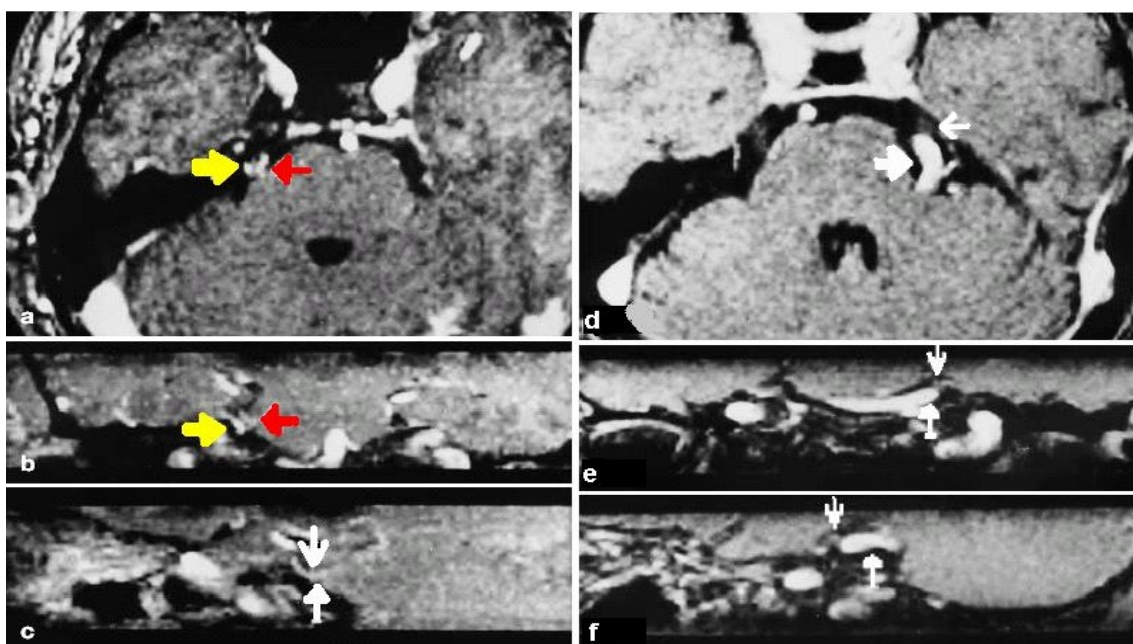
**Figura 5:** RM: A, cisto epidermóide (seta) no ângulo cerebello-pontino esquerdo. B, schwannoma (seta) no ângulo cerebello-pontino esquerdo. C, malformação artério-venosa (seta) no cerebello e vermis. D, meningioma (seta) no ângulo cerebello-pontino esquerdo. FONTE: figuras 1, 2, 4, 5 de Goh BT, Poon CY and Peck RHL<sup>25</sup>.

As imagens de TC e RM podem demonstrar lesões periféricas causadoras de dor facial. Entretanto, a RM oferece melhor resolução de imagem do estudo de lesões do tronco encefálico, cisternas e base do crânio e é o método de imagem de eleição para avaliação de NT, sendo superior à TC em demonstrar a anatomia normal do tronco encefálico e do nervo

trigêmeo e em detectar lesões que promovem NT, tais como placas de esclerose múltipla, gliomas do tronco encefálico, acidente vascular encefálico, vasos anômalos comprimindo a zona de entrada da raiz trigeminal e tumores cisternais (Figura 5) <sup>1, 24, 25</sup>.

O valor diagnóstico da angiografia por ressonância magnética com reconstrução 3D na elucidação diagnóstica da neuralgia do trigêmeo, foi tema de um trabalho cujo objetivo era demonstrar também contato neurovascular e/ou deslocamento do nervo trigêmeo em pacientes com neuralgia deste nervo. Foi realizado em 172 pacientes acometidos pela neuralgia do trigêmeo. Os resultados deste método de imagem foram comparados aos dados clínicos dos pacientes. O contato neurovascular na zona de entrada da raiz trigeminal foi detectado sobre o lado sintomático em 94 pacientes (figura 6), e sobre o lado assintomático em 12 pacientes <sup>21</sup>.

A importância no diagnóstico pré-operatório de contato neurovascular está na escolha da técnica neurocirúrgica a ser adotada, sendo esta questão abordada mais adiante em tratamento cirúrgico <sup>26</sup>.



**Figura 6:** À esquerda, compressão neurovascular tipo “sandwich”. O nervo trigeminal direito está enlaçado entre uma alça arterial (seta vermelha) e uma veia (seta amarela), mostrados nos planos A axial, e B coronal. Na reconstrução sagital C, a zona de entrada do nervo (seta de baixo) está em contato cerrado com a artéria (seta aberta). À direita, tem-se a reconstrução axial D, coronal E, e sagital F do deslocamento do nervo trigeminal esquerdo (seta superior). FONTE: figuras 1 e 2 modificadas de Vörös et al <sup>26</sup>.

## 2.7 DIAGNÓSTICO

Os critérios diagnósticos para a neuralgia trigeminal idiopática pela *International Headache Society* são os seguintes <sup>8</sup>:

- Ataques paroxísticos de dor facial ou frontal com duração de poucos segundos a menos do que 2 minutos.
- A dor tem no mínimo quatro das seguintes características:
  - Distribuição ao longo de uma ou mais divisões do nervo trigêmeo.
  - Súbito, intenso, agudo, superficial, pontada, ou queimação na qualidade da dor.
  - Dor intensamente severa.
  - Precipitação da dor por zonas-gatilho ou por certas atividades cotidianas (por exemplo, comer, falar, lavar o rosto, escovar os dentes).
  - Assintomático entre os paroxismos.
- Nenhum déficit neurológico presente
- Ataques são particularmente estereotipados em cada paciente.
- Outras causas de dor facial são excluídas pela história, exame físico, e investigação especial (quando necessário). Nos casos sintomáticos, a persistência de dor pode ocorrer entre os paroxismos, tanto quanto sinais de agressão sensorial nas divisões trigeminais. Então, a causa é demonstrada pela investigação apropriada.

## 2.8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muitas condições dolorosas da face podem simular a neuralgia essencial do trigêmeo, como mostrado no quadro 1, abaixo.

QUADRO 1: diagnóstico diferencial da neuralgia do trigêmeo idiopática <sup>24</sup>.

Neuralgia facial
Neuralgia atípica do trigêmeo
Neuralgia pós-herpética
Neuralgia facial associada à esclerose
Dor facial secundária a processos expansivos intracranianos
Dor facial conseqüente a processos neoplásicos da face
Dor facial associada à artropatia temporomandibular
Síndrome estilóide-estilomastóidea
Neuralgia do nervo intermediário
Neuralgia dos nervos glossofaríngeo e vago
Distrofia simpático-reflexa da face
Cefaléia em salvas
Dor conseqüente a afecções odontológicas
Dor causado por processos inflamatórios da face
Síndrome dolorosa miofacial da musculatura mastigatória
Síndrome paratrigeminal de RAEDER
Dor facial conseqüente à siringomielia
Processos inflamatórios das meninges da base do crânio
Doença de Paget
Acromegalia

O exame neurológico e de imagem permitem o diagnóstico. Lesões talâmicas ou das vias centrais de associação ou transmissão sensitivas discriminativa da face podem dar origem à dor rebelde, geralmente em queimor ou formigamento constante referida nos planos profundos da face.



## 2.9 COMPRESSÃO PERCUTÂNEA COM BALÃO

A alta frequência de resultados insatisfatórios após tratamento clínico e o alto risco dos procedimentos cirúrgicos convencionais foram as razões para o constante desenvolvimento de novos métodos para o tratamento da neuralgia do trigêmeo. O método de compressão do gânglio de Gâsser para o tratamento de dores faciais é conhecido desde 1955. Alguns autores concluíram que os melhores resultados foram observados quando o nervo trigêmeo era traumatizado durante o procedimento cirúrgico e não à descompressão neurovascular. Baseando-se nesta observação, foi descrito o tratamento da neuralgia do trigêmeo pela compressão do gânglio de Gâsser. A cirurgia consistia no acesso ao gânglio de Gâsser por via extradural, abertura da dura-máter e compressão das fibras radiculares. Em 10 doentes, descomprimiram os forames oval e redondo e a bainha do nervo trigêmeo, além de realizarem neurólise com soro fisiológico e, em 2,8%, comprimiram a raiz e o gânglio de Gâsser com instrumento rombo <sup>24</sup>.

Concluiu-se que a compressão causava redução dos impulsos aferentes devido à lesão seletiva das fibras sensitivas <sup>19</sup>.

A compressão do gânglio de Gâsser com balão para o tratamento da dor trigeminal foi introduzida em 1978 e publicada em 1983 por Mullan & Lichtor, que descreveram a técnica de compressão da raiz por balão inflável posicionado na cisterna trigeminal, introduzida percutaneamente através do forame oval <sup>24</sup>.

### INDICAÇÕES <sup>1, 3, 4, 27</sup>

- Pacientes que não tiveram êxito no tratamento medicamentoso para neuralgia do trigêmeo idiopática.
- Neuralgia do trigêmeo associada à esclerose múltipla.
- Pacientes idosos tem indicação clássica deste procedimento, por tolerarem bem uma anestesia geral leve, talvez melhor que anestésicos intravenosos com uma menor proteção de vias aéreas e controle do dor intra-operatório irregular.

- Pacientes jovens são candidatos se eles estiverem dispostos a aceitar a parestesia leve que normalmente ocorre após a cirurgia.

### **CONTRA-INDICAÇÕES**<sup>1, 3, 4, 27</sup>

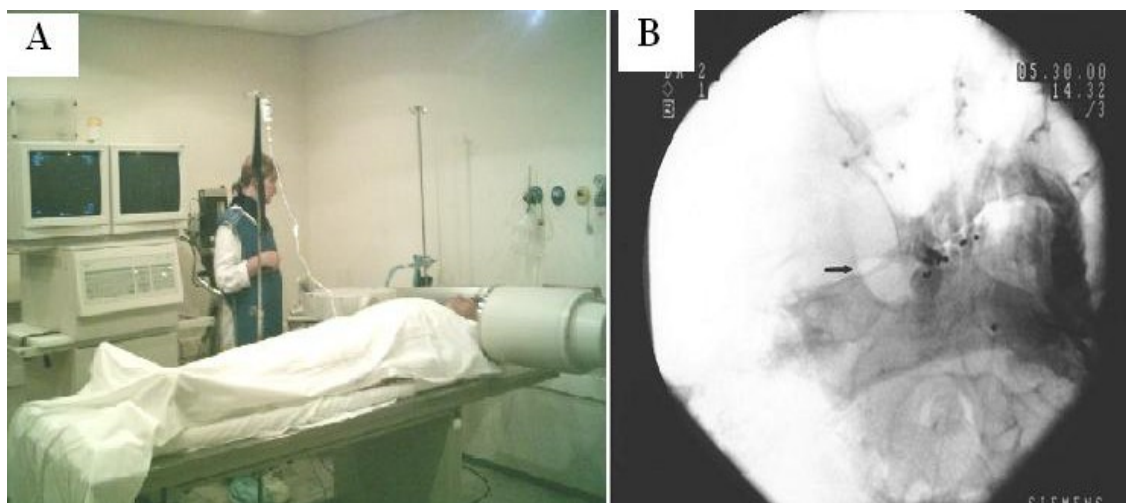
- Dor facial atípica
- Dor facial pós-herpética
- Fraqueza do masseter contra-lateral é uma contra-indicação relativa, porque a compressão por balão freqüentemente causa fraqueza temporária do masseter.

### **TÉCNICA CIRÚRGICA**

O procedimento é realizado de forma que o paciente tem alta no mesmo dia. Ocasionalmente é preciso fazer a internação, principalmente naqueles em cuja condição médica geral demanda cuidados especiais, como pacientes que no pré-operatório tem dificuldades para se alimentar e dormir, aparecendo cansados e desidratados, ou tem sintomas de sobredose de opióide ou de nível tóxico de medicações. Pacientes com condições graves devem ser avaliados por seus médicos antes de realizarem o procedimento. Anticoagulantes devem ser suspensos, mas medicação anti-plaquetária pode ser continuada<sup>24</sup>.

Este procedimento é realizado mais facilmente em sala de angiografia, da radiologia intervencionista, por ter a disposição um fluoroscópio arco em C multiplanos, entretanto isso não invalida este procedimento em centro cirúrgico, desde que se tenha um instrumento adequado de radioscopia<sup>28, 29</sup>.

Posiciona-se o paciente em posição supina com a cabeça em posição neutra. Um coxim também pode ser colocado embaixo dos ombros do paciente, com o pescoço ligeiramente estendido e a cabeça rodada cerca de 15 a 30 graus em direção ao lado oposto (Figura 7A)<sup>30</sup>.

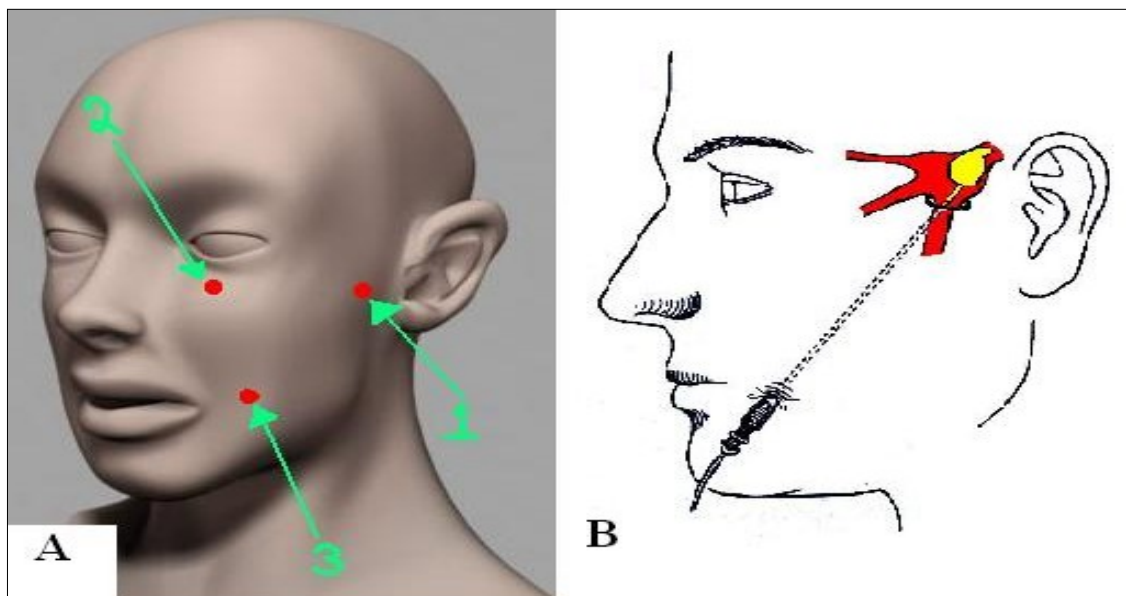


**Figura 7:** A: posicionamento do paciente no aparelho Arco em C. B: Rx perfil. A seta indica o forame oval<sup>30</sup>.

A cabeça do Arco em C do fluoroscópio é então rodada obliquamente em um ângulo aproximado de 20 a 30 graus em relação ao nariz, para que o forame oval seja visualizado medial à mandíbula, lateral à maxila, e logo acima da porção petrosa do osso temporal. Quando se roda o Arco em C aproximadamente 30 a 35 graus na direção caudal, obtém-se a visão do forame oval (figura 7B). Ajustes sutis no ângulo do Arco em C podem ser necessários para melhor pose do forame<sup>27, 31</sup>.

O cirurgião que é destro posiciona-se do lado direito do paciente, independente de qual lado a dor ocorre. Três pontos anatômicos são demarcados na face (figura 8A): 3 cm anterior ao meato acústico externo; logo abaixo do aspecto medial da pupila e o outro a 2,5 cm lateral à comissura labial. Os primeiros dois pontos são o lado do forame oval, e o terceiro ponto marca onde a agulha deve penetrar na pele da mandíbula<sup>27</sup>.

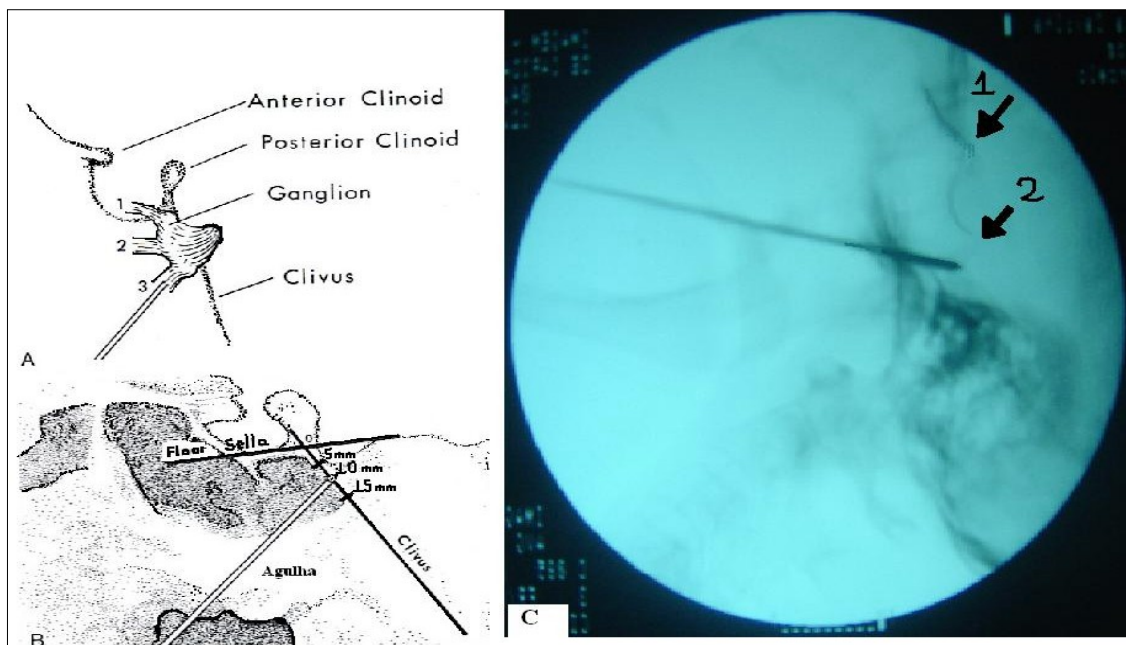
Em seguida, faz-se a antissepsia da face do paciente, e então, faz-se anestesia local. Posiciona-se então a agulha na porção retro-gasseriana do nervo trigêmeo pela manipulação a mão-livre usando o acesso anterior ao forame oval pela técnica de Hartel. Apesar da técnica guiada por tomografia computadorizada estar sendo desenvolvida para canular o foram oval, este procedimento não é necessário<sup>27</sup>.



**Figura 8.** A: ponto nº 1 fica a 3 cm anterior ao tragos, ponto nº 2 abaixo da pupila, ponto nº 3 a 2,5 cm da comissura labial. B: inserção percutânea da agulha no ponto nº 3 até o gânglio Gâsner via forame oval. Fonte: <sup>19</sup>.

Usando uma cânula graduada nº 14, penetra-se então na pele no terceiro ponto de referência (figura 8B) que fica a 2,5 cm lateral à comissura labial. Uma cânula de Guedel pode ser usada no paciente para evitar mordidas involuntárias no dedo indicador do cirurgião, que está posicionado inferiormente à asa lateral do pterigóide. O posicionamento do dedo indicador do cirurgião é importante para evitar que a cânula penetre na mucosa da cavidade oral, além de guiar a cânula para dentro da porção medial do forame oval dirigindo-o em direção à intersecção de um plano coronal que passa pelo ponto a 3 cm do tragos e um plano sagital passando pelo aspecto medial da pupila. Pelo controle radiológico do intensificador na pose perfil, o cirurgião direciona a cânula 5 a 10 mm abaixo do assoalho da sela turca ao longo do clivo (figura 9) <sup>27</sup>.

A entrada da cânula dentro do forame oval é sentida pelo neurocirurgião e é sinalizado por uma leve contração do músculo masseter, que indica contato com o gânglio de Gâsner. Se a atropina não foi usada ainda, uma breve bradicardia pode ocorrer quando a cânula engrenar no forame oval devido ao reflexo trigêmeino-cardíaco, também usado pelo cirurgião como sinal de que a cânula engrenou no forame oval. Neste momento o anestesiista pode optar pela administração da atropina, previamente preparada na mesa anestésica <sup>27</sup>.

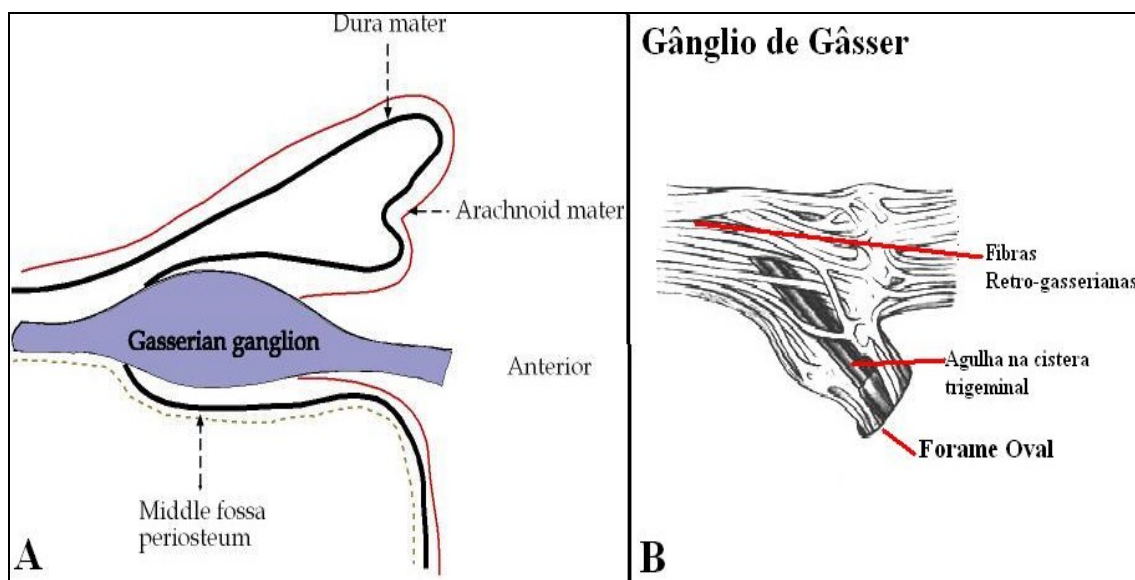


**Figura 9.** A: ilustração da relação da raiz trigeminal com o clivos e a agulha. Os números 1,2 e 3 indicam os ramos do nervo trigêmeo. B: a agulha é inserida 5 a 10 mm abaixo da intersecção da linha do assoalho (floor) da sela turca com a linha clival, ou da intersecção da porção petrosa com o clivo. C: pose lateral da fluoroscopia mostrando a inserção da agulha conforme os desenhos A e B, os pontos 1 e 2 indicam clinóide anterior e posterior respectivamente. Fonte: A e B Youmans <sup>27</sup>, C fluoroscopia de um dos casos estudados.

Se a atropina tiver sido administrada no início, este sinal não ocorrerá e o neurocirurgião perde este indicador cirúrgico. Usando pontos referenciais supracitados, geralmente o neurocirurgião penetra o forame oval na primeira tentativa, ou após um simples ajuste <sup>27, 28</sup>.

O posicionamento apropriado da cânula dentro da cisterna trigeminal permite um fluxo livre de líquido cérebro-espinhal por dentro da cânula, podendo ser visualizado pelo neurocirurgião, sendo esta saída de líquido pela cânula mais um indicativo cirúrgico de que a cânula está posicionada na cisterna trigeminal. Todavia, a saída de líquido pela cânula não assegura que a cânula esteja apropriadamente posicionada (retrogasseriano). O líquido cérebro-espinhal pode também ser extraído tanto do espaço subaracnóideo infratemporal se a cânula estiver muito profundo, quanto de uma região distal ao gânglio de Gâsser se a camada dural do espaço subaracnóideo se estender além das raízes (figura 10) <sup>27</sup>.

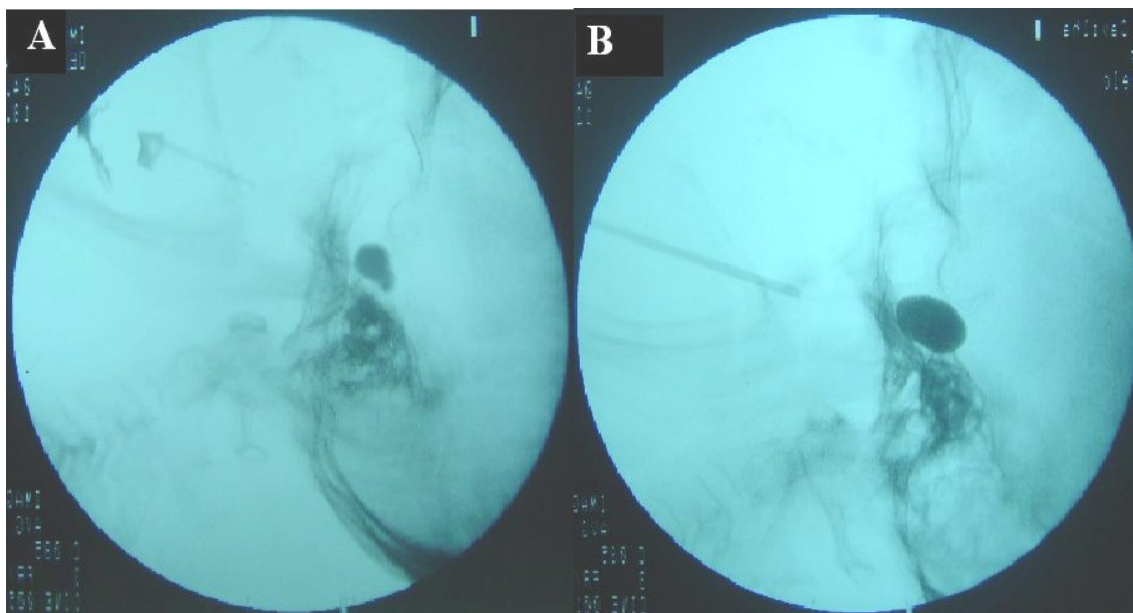
Uma vez que o forame oval é engrenado pela cânula, então um cateter de Fogarty nº 4 avança para a entrada do cavum de Meckel, normalmente 17 a 22 mm além do forame. Se uma pose anteroposterior é obtida com o fluoroscópio, centrando a rugosidade da porção petrosa do temporal dentro da órbita, um declive é visto medialmente representando a entrada do nervo trigêmeo por sobre a porção petrosa. Esta imagem é descrita como estando a 9 mm medial do limite lateral ao canal auditivo interno. Se um estilete é usado, então uma via pode ser criada através do qual o cateter de Fogarty facilmente transpassará. O cateter freqüentemente divaga deste ponto se a agulha nº 14 não é apropriadamente posicionada no trajeto em que foi direcionada. O cateter de Fogarty é leve e rombo e pode limitar os riscos de hemorragia se usada sozinha, mas se o cateter não achar o poro trigeminal, então as fibras retrogasserianas não serão comprimidas pelo balão, e é neste poro que se obtém as mais altas pressões com o balão. O balão levanta a dura-mater inelástica livre do gânglio, limitando a pressão a que ela é comprimida. No poro trigeminal, o balão comprime as fibras retrogasserianas contra a borda firme da dura-máter e a rugosidade petrosa, permitindo que o nervo passe para dentro do cavum de Meckel, esta abertura tem 9 mm X 2 mm <sup>28</sup>.



**Figura 10.** A: representação esquemática da disposição do gânglio de Gâsner no cavum de Meckel relacionada às camadas das meninges. B: Desenho esquemático demonstrando a penetração da agulha nas fibras retro-gasserianas através do forame oval. Fonte: referência <sup>19</sup>, desenho modificado.

Quando o balão é inflado dentro do poro trigeminal, ele adquire a forma característica de pêra vista no fluoroscópio (figura 11A). No entanto, se ele adquirir um formato diferente (figura 11B), isto é um sinal de que o balão está incorretamente posicionado, e provavelmente o resultado do procedimento será comprometido. É importante que o balão na ponta do cateter esteja posicionado na entrada do cavum de Meckel. Se a insuflação for insuficiente, então o grau de parestesia será limitado, e provavelmente limitado a V3. Se a ponta do cateter no espaço subaracnóideo estender-se além da parte petrosa do temporal o tronco cerebral pode ser comprimido, mas certamente a maioria dos nervos não será lesada suficientemente. Nenhuma lesão ocorre se o balão escorregar de encontro à fossa posterior, entretanto a operação não será bem sucedida se isto acontecer<sup>28</sup>.

O balão é inflado 0,75 a 1,00 cc (seringa de tuberculina) por 1 minuto ou até 1,5 minuto. Se for usado uma simples seringa de tuberculina, o neurocirurgião terá a vantagem de poder sentir em seu dedo uma contrapressão (*feedback*) da pressão aplicada. O insuflador mecânico tem a desvantagem de não ter este feedback, entretanto é um modo simples de começar<sup>28</sup>.



**Figura 11.** Fluoroscopia em perfil demonstrando em A, forma característica de pêra que o balão adquire quando corretamente posicionado, e em B, balão com forma diferente (feijão) demonstrando posicionamento incorreto. Fonte: dois pacientes que fizeram procedimento no serviço de neurocirurgia da Clínica Neûron.

Recomenda-se remover o ar do balão antes de inflá-lo, pois isto estabiliza a pressão intraluminal, entretanto, a ruptura do balão não leva a nenhuma morbidade e certamente o ar liberado no espaço subdural ou subaracnóideo não oferece nenhum risco<sup>28</sup>.

Quando o balão é adequadamente inflado, além da forma de pêra (figura 11A) característica ser vista, a resposta depressora pode ocorrer, com bradicardia e uma leve hipotensão. Este evento é freqüentemente seguido de uma resposta hipertensiva que pode ser controlado pelo anestesista com aumento do anestésico ou infusão de nitroprussiato, caso necessário. Após a desinflação, o balão e o cateter são removidos concomitantemente e faz-se uma compressão hemostática da bochecha por cinco minutos<sup>27, 28</sup>.

No pós-operatório imediato, com o paciente já acordado, o neurocirurgião pode fazer o teste de sensibilidade facial para ver se a compressão foi efetiva. Testa-se a sensibilidade do nervo trigêmeo simetricamente, observando se há uma assimetria entre as áreas da face. Um sinal preditivo positivo que a cirurgia foi bem sucedida é justamente assimetria na sensibilidade da face, revelando uma parestesia do mesmo lado do procedimento resultante de uma compressão efetiva do gânglio de Gâsser. Outro sinal é o lacrimejamento e congestão ocular do mesmo lado da compressão<sup>27, 28</sup>.



### **3. OBJETIVOS**

O presente estudo tem como objetivos:

- I. Caracterizar demográfica e clinicamente uma amostra de doentes com neuralgia essencial do trigêmeo.
- II. Analisar estatisticamente se a queixa de dificuldade de alimentar-se devida à dor da neuralgia trigeminal reflete em perda ponderal.
- III. Freqüência de pacientes com neuralgia do trigêmeo que procuraram o dentista pensando ter uma odontalgia, e se fizeram algum procedimento odontológico.
- IV. Avaliar os resultados da técnica da compressão percutânea por balão no gânglio de Gâsser (técnica de Mullan) para o tratamento da neuralgia essencial do trigêmeo.
- V. Estabelecer possíveis correlações entre elementos clínico-demográficos e cirúrgicos sobre os resultados da compressão percutânea com balão do gânglio de Gâsser nos pacientes analisados.

## **4. METODOLOGIA**

### **DELINEAMENTO**

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, não controlado, retrospectivo.

### **CASUÍSTICA**

No período de 1999 a 2004, o serviço de Neurocirurgia Funcional da clínica Neûron (Clínica Imagem) em Florianópolis - SC, realizou 41 procedimentos em 39 pacientes com neuralgia do trigêmeo essencial, que fizeram a compressão percutânea por balão do gânglio de Gâsser, e foram selecionados de acordo com o critério abaixo:

- Critérios de inclusão: pacientes em acordo com os critérios diagnósticos de neuralgia trigeminal idiopática (essencial) pela *International Headache Society*.

### **COLETA DE DADOS**

Os dados foram coletados de duas formas, revisão de prontuários e entrevista telefônica. Os dados clínico-demográfico (dados pré-operatórios) foram colhidos dos prontuários médicos da clínica Neûron, e algumas pendências destes dados juntamente com os dados pós-operatórios foram colhidas por entrevista telefônica. Os dados dos prontuários foram colhidos entre os meses de março a dezembro de 2004, e a entrevista telefônica entre agosto e dezembro de 2004.

Para a coleta dos dados foi utilizado um protocolo de pesquisa (Apêndice I), dividido em dados de identificação do paciente, dados clínico-demográficos e dados pós-operatórios, com as seguintes informações:

Dados de identificação do paciente: nome, endereço, telefone, idade, sexo.

Dados pré-operatórios: tempo com neuralgia, tipos de tratamentos prévios, droga utilizada para controle da dor, motivo do insucesso clínico, métodos não convencionais utilizados como tratamento, qualidade da dor, intensidade da dor e sua interferência na qualidade de vida, queixa de dificuldade para se alimentar, perda ponderal, modo de desencadeamento da dor, lado e ramo do trigêmeo acometido, procura por dentista com ou sem procedimento odontológico (extração dentária ou tratamento de canal), e outro familiar de 1º com neuralgia do trigêmeo.

Dados pós-operatórios: alívio da dor imediato ou não, parestesia e sua interferência na qualidade de vida, outros efeitos colaterais da cirurgia, troca dor/parestesia e se aprovou a troca, recorrência da dor, aparecimento de herpes labial e grau de satisfação do paciente com procedimento realizado.

### **ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados obtidos foram analisados com o auxílio do *software SPSS 12 for Windows*.

A probabilidade cumulativa de permanecer curado ao longo do seguimento está apresentada pela curva de Kaplan-Meier (Gráfico 7). A existência de associação entre a incapacidade de comer durante a crise e a perda ponderal de mais de 5 kg foi analisada através do teste exato de Fisher com um nível de significância  $p < 0,05$ .

Foi realizada uma análise univariada (Tabela 9) comparando as diferenças na distribuição das variáveis clínico-cirúrgicas e demográficas entre pacientes com resultado cirúrgico favorável (curados) e os que recorreram, e para isso algumas variáveis foram categorizadas. Foi utilizado o “modelo de risco proporcional de Cox” (*Cox proportional hazards model*) para estabelecer o nível de significância entre as variáveis estudadas (independentes) e o resultado cirúrgico (variável dependente). A magnitude de associação entre determinada variável e o resultado cirúrgico observada na análise univariada (Tabela 9) foi medida através do *Hazard-ratio* bruto e o respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Variáveis clínico-demográficas que mostraram uma associação com o resultado cirúrgico com um nível de significância de “p” inferior a 0.20 foram incluídas no modelo final de “regressão múltipla de Cox” (Tabela 10) para estabelecer o grau de associação entre cada uma destas variáveis e o resultado cirúrgico de forma independente, e este modelo final refinou estas variáveis adotando nível de confiança de  $p < 0,05$ .

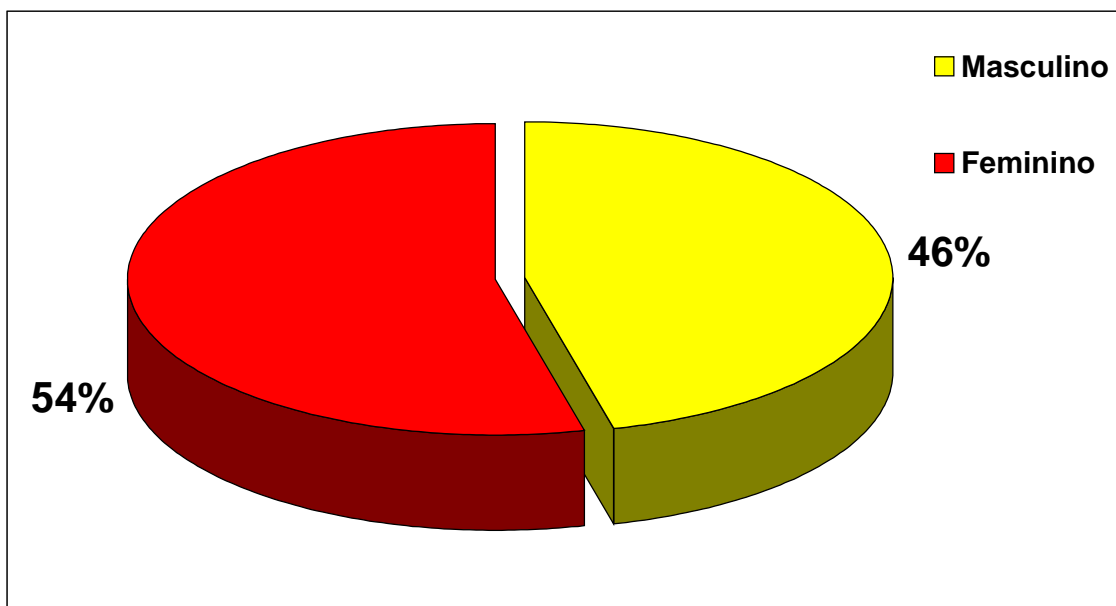
## 5. RESULTADOS

### DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

Dos 39 pacientes analisados, 18 eram do sexo feminino e 21 eram masculino (gráfico 1). Todos eram de cor branca. Nenhum paciente tinha alteração no exame físico ou exame de imagem, sendo, portanto, neuralgia essencial ou primária em todos os casos. Apenas um paciente teve outro familiar (pai) com neuralgia do trigêmeo.

O tempo de seguimento médio foi de 24 meses, variando de 1 a 63,5 meses.

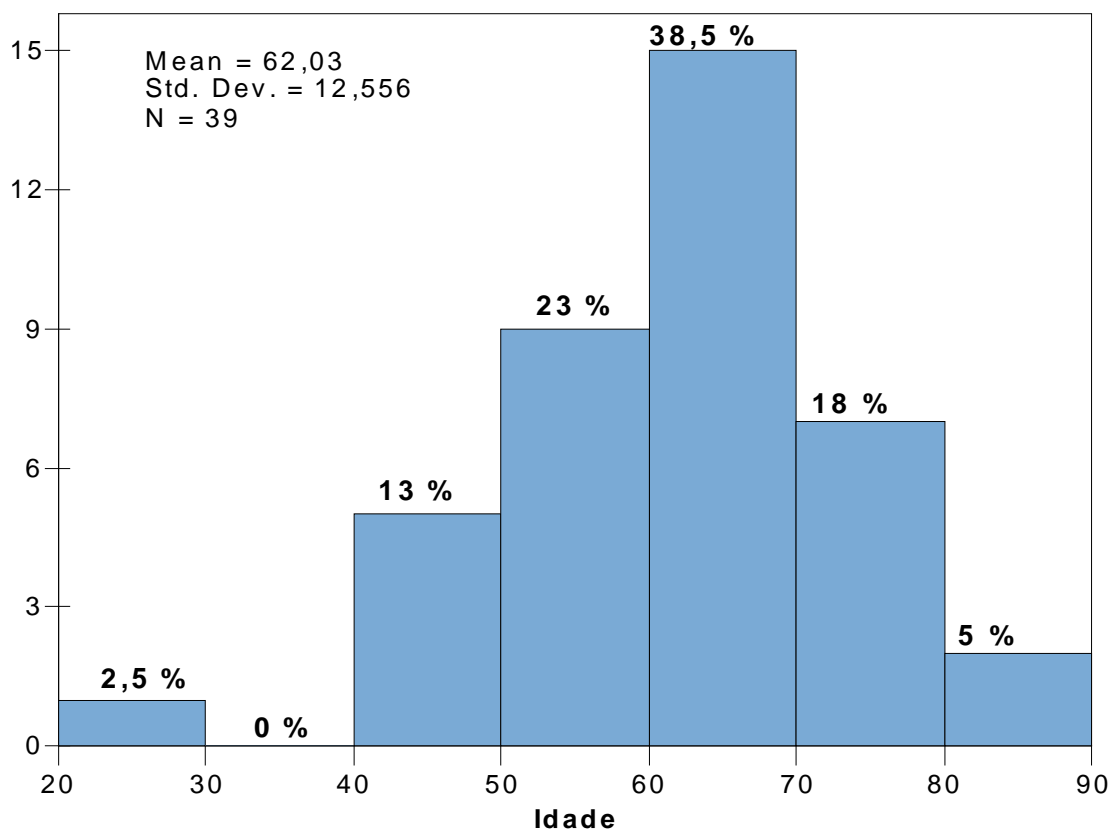
**GRÁFICO 1:** Porcentagem de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo sexo, Florianópolis, 1999 a 2004.



Nota: os dados constam na tabela 12 do apêndice II.

A idade média foi de 62,3 anos, variando entre 26 anos e 87 anos, distribuídos nas faixas etárias conforme o gráfico 2.

**GRÁFICO 2:** Número de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo idade, Florianópolis, 1999 a 2004.



NOTA: os dados constam na tabela 12 do apêndice II.

A quantidade de tempo prévio médio que os pacientes tinham a NT foi de 8 anos, variando de 11 meses a 20 anos. Distribuídas conforme a tabela 1.

**TABELA 1:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo quantidade de tempo com neuralgia do trigêmeo, Florianópolis, 1999 a 2004.

Tempo com NT	N	%
< 10 anos	27	69,2
≥ 10 anos	12	30,8
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON.

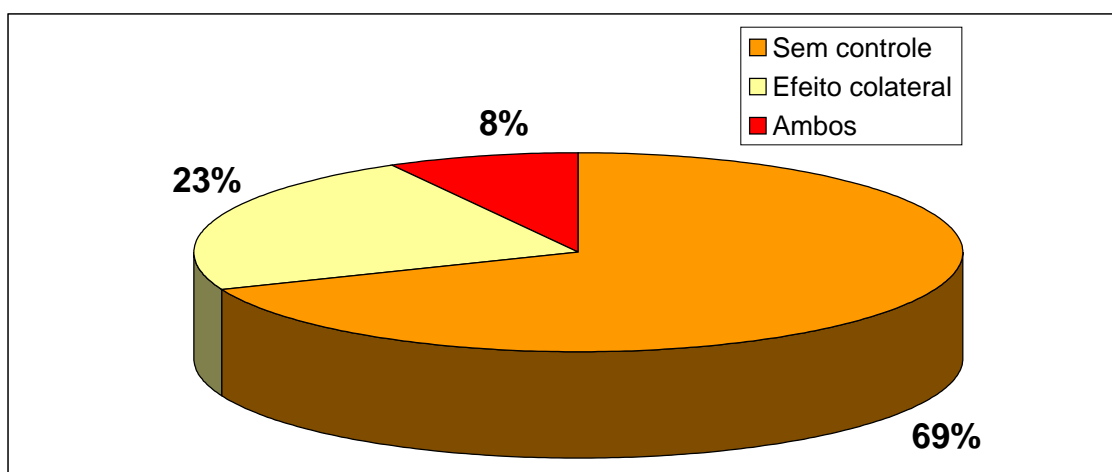
**TABELA 2:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo uso de carbamazepina prévio, Florianópolis, 1999 a 2004.

<b>Carbamazepina</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não	1	2,6
Sim	38	97,4
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON.

Cerca de 18 % dos pacientes utilizaram outra droga além da CBZ, e estas foram: Baclofen, fenitoína, gabapentina, nortriptilina e AINEs

**GRÁFICO 3:** Porcentagem de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo motivo do insucesso no tratamento clínico, Florianópolis, 1999 a 2004.



Nota: os dados constam na tabela 12 do apêndice II.

Efeitos colaterais referidos foram hepáticos, intoxicação, sonolência, tontura, cansaço, visão turva, vertigem.

Cerca de 20 % fizeram algum tipo de tratamento cirúrgico prévio para o tratamento da NT, e estes foram: Alcoolização, rizotomia por radiofrequência, descompressão microvascular, rizotomia por balão, cirurgia aberta intra-oral, 2 infiltrações anestésicas. Aproximadamente 54 % dos pacientes procuraram dentista em virtude da dor, e destes, cerca de 28,2 % fizeram algum tipo de procedimento odontológico como extração dentária ou tratamento de canal.

**TABELA 3:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo tratamentos não convencionais realizados previamente, Florianópolis, 1999 a 2004.

<b>Tratamento não convencional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não	31	79,5
Acupuntura*	4	10,3
Homeopatia	3	7,7
Outros**	1	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fonte: entrevista com pacientes entre setembro a dezembro de 2004.

\* Um caso teve piora da dor, no restante não houve alívio. \*\* Benzédura.

**TABELA 4:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo qualidade da dor no início da evolução e no momento antes da cirurgia, Florianópolis, 1999 a 2004.

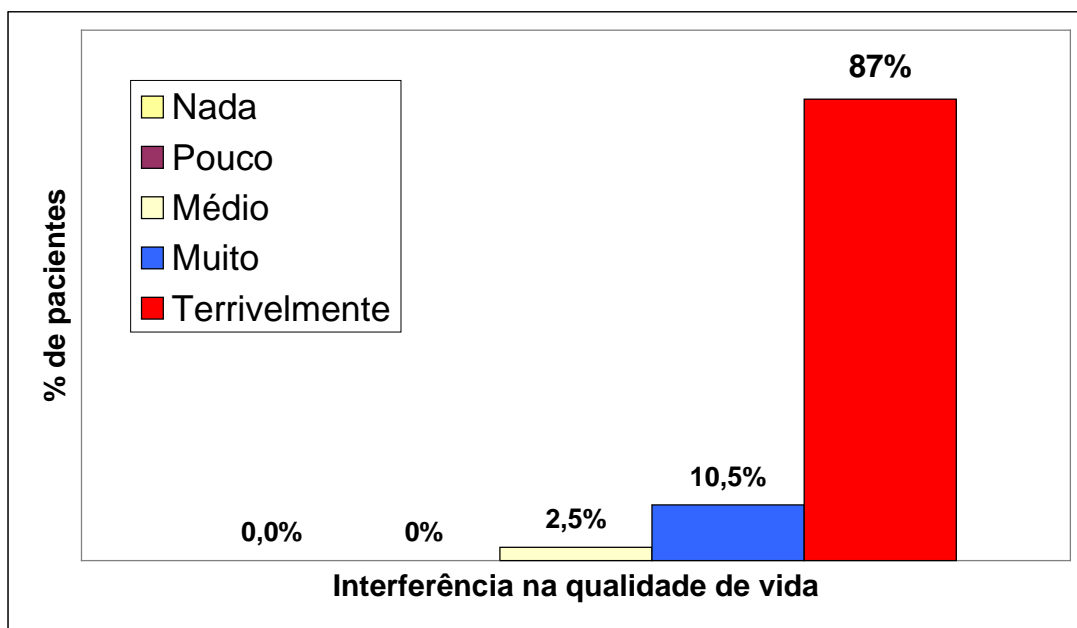
<b>Qualidade da dor</b>	<b>Inicialmente</b>		<b>Tardamente</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tipo choque elétrico	37	94,9	35	89,7
Ardência/queimação	0	0	3	7,7
Outro*	2	5,1	1	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON complementadas através de entrevista com pacientes entre set/dez de 2004. \* Rachamento na língua, facadas na face.

Em 3 casos (7,5 %) a qualidade da dor mudou com a evolução da doença, inicialmente tipo choque elétrico para posteriormente ardência/queimação.

Quando questionados sobre a intensidade da dor, numa escala de dor que vai de 0 (nada) a 10 (a pior dor já sentida ou a pior dor do mundo), 100% dos pacientes deram nota 10. Cerca de 84,6 % dos pacientes apresentavam tics faciais durante as crises de dor.

**GRÁFICO 4:** Porcentagem de pacientes com NT, segundo interferência da dor na qualidade de vida, Florianópolis, 1999 a 2004.



NOTA: os dados constam na tabela 12 do apêndice II.

Cerca de 84,6 % dos pacientes relataram dificuldade de se alimentar por causa da NT, e destes, 36 % relataram perda ponderal em virtude desta dificuldade. Dentre os 14 pacientes (36%) que referiram perda ponderal, a quantidade média de peso perdido relatada foi de 6 Kg /pessoa. A associação incapacidade de alimentar-se e perda ponderal foi analisada estatisticamente pelo teste exato de Fisher com resultado de  $p = 0,65$ .

**TABELA 5:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo desencadeamento da dor, Florianópolis, 1999 a 2004.

Desencadeamento da dor	N	%
Falar	2	5,1
Mastigar	7	17,9
Contato cutâneo/mucoso*	25	64,1
Brisa/vento	5	12,8
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON. \* Coçar, fazer a barba, escovar os dentes.



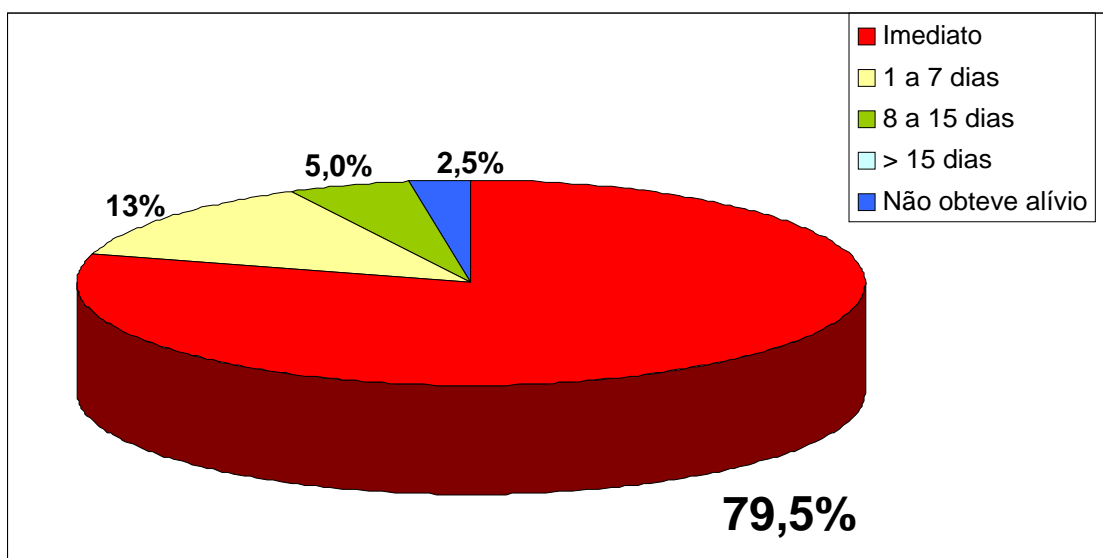
**TABELA 6:** Frequência de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo ramo do nervo trigêmeo acometido conforme lado analisado isoladamente, Florianópolis, 1999 a 2004.

RAMO ACOMETIDO	LADO ACOMETIDO				TOTAL	
	DIREITO		ESQUERDO			
	N	%	N	%	N	%
V1	2	5,1	0	0	2	5,1
V2	9	23,1	1	2,6	10	25,6
V3	8	20,5	0	0	8	20,5
V1V2	3	7,7	3	7,7	6	15,4
V2V3	11	28,2	2	5,1	13	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>84,6</b>	<b>6</b>	<b>15,4</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON.

### DADOS PÓS-OPERATÓRIO

**GRÁFICO 5:** Porcentagem de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo tempo até o alívio total da dor, Florianópolis, 1999 a 2004.



NOTA: os dados constam na tabela 12 do apêndice II.

A parestesia esteve presente em 84,6 % dos pacientes entrevistados.

**TABELA 7:** Número e porcentagem de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo interferência na qualidade de vida devido a parestesia, Florianópolis, 1999 a 2004.

<b>Interferência</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Nada	12	36,5
Pouco	17	51,5
Médio	2	6
Muito	1	3
Terrivelmente	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Fonte: entrevista com pacientes entre setembro a dezembro de 2004.

Quando questionados sobre o custo/benefício (parestesia/alívio da dor) do procedimento, 100% dos pacientes preferiram a parestesia à neuralgia do trigêmeo.

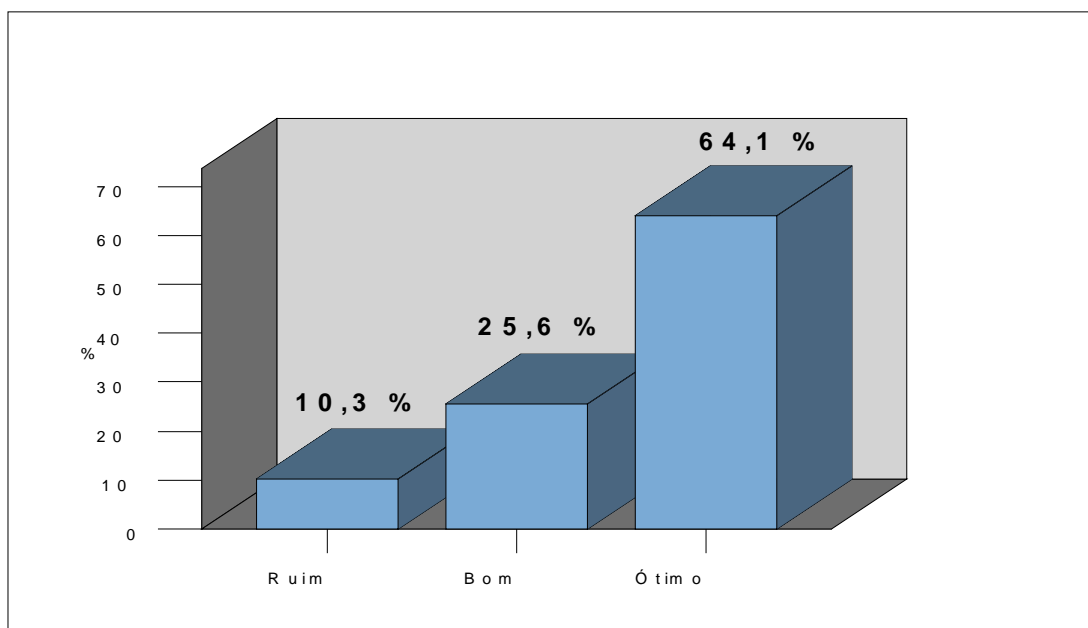
**TABELA 8:** Número e porcentagem de pacientes com neuralgia do trigêmeo, segundo efeitos colaterais da rizotomia percutânea por balão, Florianópolis, 1999 a 2004.

<b>Outros efeitos colaterais</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Paresia dos músculos mastigatórios*	7	18
Alterações do reflexo corneano	1	2,5
Paresia do VI nervo craniano	1	2,5
Alterações gustativas	2	5
Lacrimejamento	3	7,5
Hemorragia Subaracnóidea	1	2,5
Mortalidade	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>38</b>

Fonte: prontuários da clínica de neurocirurgia NEURON complementadas através de entrevista com pacientes entre set/dez de 2004. \* Este sintoma desapareceu em alguns meses.

Cerca de 43,6 % dos pacientes entrevistados tiveram herpes labial no pós-operatório.

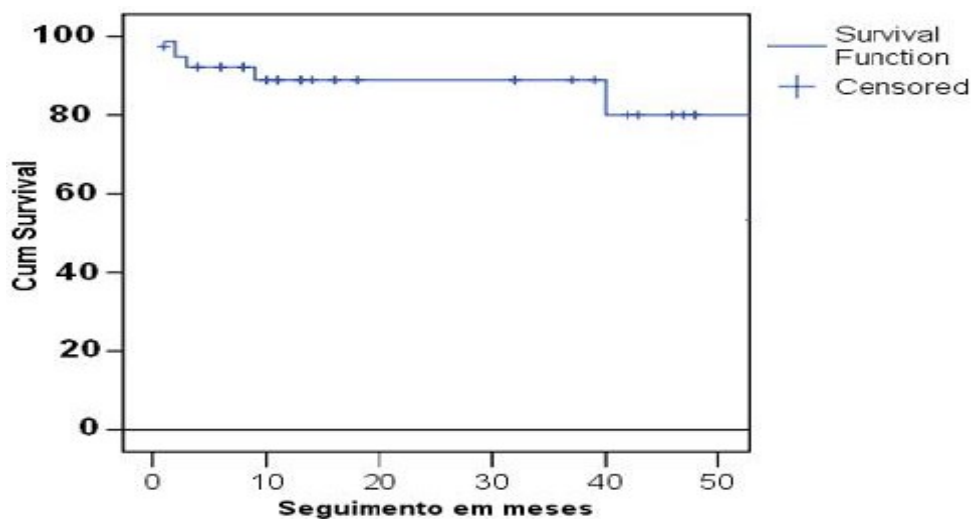
**GRÁFICO 6:** Porcentagem de pacientes pós-operatório, segundo grau de satisfação com a compressão percutânea com balão, Florianópolis, 1999 a 2004.



NOTA: dados constam na tabela 12 do apêndice II

Em 6 pacientes houve recorrência da dor no mesmo lado, e dentre estes, cinco voltaram a usar medicamento para controle da dor. A curva de Kaplan-Meyer demonstra a contribuição de cada caso para a taxa de recorrência em função do tempo de seguimento.

**GRÁFICO 7:** Curva de sobrevivência de Kaplan-Meyer para análise da taxa da recorrência



**TABELA 9:** Associação entre as variáveis clínica-cirúrgicas e demográficas e os resultados da rizotomia percutânea por balão.

Análise univariada pelo modelo de risco proporcional de Cox (*Cox proportional hazards model*).

Variável	Resposta ao tratamento		HR bruto De recorrência	IC 95%	p
	Todos os Pacientes n = 39 (100 %)	Curado n = 33 (84,6 %)	Recorrência n = 6 (15,4 %)		
Sexo					
Masculino	18 (46)	15 (83,3)	3 (16,7)		
Feminino	21 (54)	18 (85,7)	3 (14,3)	1,53 (0,29 – 7,95)	0,61
Idade					
Média (DP)	62,3 (12,5)	61,7 (12,7)	63,5 (12,5)		
Até 60 anos	17 (44)	14 (82,4)	3 (17,6)	1,0	
Acima de 60 anos	22 (56)	19 (86,4)	3 (13,6)	3,0 (0,44 – 20,47)	0,26
Tempo c/ NT					
Média (DP)	7,5 (6,1)	8,2 (6,3)	3,8 (2,4)		
Mais ou = 10 anos	12 (31)	12 (100)	0		
Menos 10 anos	27 (69)	21 (77,8)	6 (22,2)	NA NA	0,33
Tto cirurg prévio					
Sim	8 (20,5)	5 (62,5)	3 (37,5)	1,0	
Não	31 (79,5)	28 (90,3)	3 (9,7)	5,19 (0,86 – 31,04)	<b>0,07</b>
Tic facial					
Não	16 (41)	14 (87,5)	2 (12,5)	1,0	
Sim	23 (59)	19 (82,6)	4 (17,4)	3,48 (0,38 – 31,7)	0,27
Lado					
D	33 (84,5)	28 (84,8)	5 (15,2)	1,0	
E	06 (15,5)	5 (83,3)	1 (16,7)	2,0 (0,21 – 19,28)	0,55
Ramos acometidos					
Único	20 (51)	16 (80)	4 (20)	1,0	
Mais de um	19 (49)	17 (89,5)	2 (10,5)	0,44 (0,79 – 2,47)	0,34
Procedimento odonto					
Não	33 (84,6)	28 (84,8)	5 (15,2)	1,0	
Sim	6 (15,4)	5 (83,3)	1 (16,7)	2,16 (0,22 – 20,1)	0,50

FONTE: análise estatística dos dados através do software SPSS 12 for Windows.

NOTA: HR = Hazzard Rate, IC = intervalo de confiança.

Variável	Todos os Pacientes <i>n</i> = 39 (100 %)	Resposta ao tratamento		HR bruto De recorrência	IC 95%	<i>p</i>
		Curado <i>n</i> = 33 (84,6 %)	Recorrência <i>n</i> = 6 (15,4 %)			
Alívio dor pos-op						
Não imediato	8 (20,5)	4 (50)	4 (50)	1,0		
Imediato	31 (79,5)	29 (93,5)	2 (6,5)	9,45	(1,67 – 53,45)	<b>0,01</b>
Parestesia pos-op						
Não	6 (15,5)	3 (50)	3 (50)	1,0		
Sim	33 (84,5)	30 (90,9)	3 (9,1)	12,0	(1,98 – 73,8)	<b>0,007</b>
Outra complicação						
Não	20 (51,3)	17 (85)	3 (15)	1,0		
Sim	19 (48,7)	16 (84,2)	3 (15,8)	1,12	(0,22 – 5,65)	0,88
Herpes labial						
Sim	17 (43,6)	14 (82,4)	3 (17,6)	1,0		
Não	22 (56,4)	19 (86,4)	3 (13,6)	0,65	(0,12 – 3,24)	0,60

FONTE: análise estatística dos dados através do software SPSS 12 for Windows.

NOTA: continuação da tabela 9.

**TABELA 10:** Modelo final de regressão múltipla de Cox para determinar o efeito independente de variáveis clínico-cirúrgicas e a resposta ao tratamento cirúrgico da neuralgia do trigêmeo pela rizotomia percutânea por balão.

Variável	Todos os Pacientes <i>n</i> = 39 (100 %)	Resposta ao tratamento		HR De recorrência	IC 95 %	<i>p</i> Value
		Curado <i>n</i> = 33 (84,6 %)	Recorrência <i>n</i> = 6 (15,4 %)			
Alívio dor pos-op						
Não imediato	8 (20,5)	4 (50)	4 (50)	1,0		
Imediato	31 (79,5)	29 (93,5)	2 (6,5)	1,99	(0,22 – 17,84)	0,53
Fez Tratamento Cirurg						
Sim	8 (20,5)	3 (50)	3 (50)	1,0		
Não	31 (79,5)	28 (84,8)	5 (15,2)	3,83	(0,43 -33,92)	0,22
Parestesia no pós-op						
Não	6 (15,5)	3 (50)	3 (50)	1,0		
Sim	33 (84,5)	30 (90,9)	3 (9,1)	22,0	(1,64 – 290,9)	<b>0.02</b>

FONTE: análise estatística dos dados através do software SPSS 12 for Windows.

## 6. DISCUSSÃO

### DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

Aproximadamente 40.000 pessoas nos Estados Unidos sofrem desta dor, sua incidência nos EUA fica em torno de 4-5 casos/100.000 pessoas. Apesar de todos os pacientes do trabalho serem caucasianos, não se observa na literatura nenhuma preferência racial ou regional. Com relação ao sexo, na literatura há uma leve predominância feminina numa taxa homem/mulher de 2:3. Esta leve predominância do sexo feminino também pode ser observada no presente trabalho (gráfico 1), onde 54 % eram do sexo feminino e 46 % masculino <sup>4, 8</sup>.

Idade avançada, hipertensão e esclerose múltipla são os fatores de risco encontrados em estudo epidemiológicos na literatura, sendo a idade o fator de risco maior <sup>4, 8</sup>.

No presente estudo, 97,5 % dos pacientes operados estavam acima dos 40 anos, sendo que a maioria (61,5 %) ficou entre 50-69 anos (gráfico 2). A idade média dos pacientes foi de 62 anos. Na literatura, a maioria dos casos aparece em pacientes entre 60-70 anos, sendo que 90% dos pacientes encontram-se acima de 40 anos no momento do diagnóstico <sup>4, 8, 27</sup>.

Aterosclerose vascular muda a forma do vaso, resultando em alongamento e tortuosidade dos vasos intracranianos, e este mecanismo têm sido a hipótese explicada para a apresentação dos sintomas principalmente na classe geriátrica <sup>4, 8, 18</sup>.

No presente trabalho, houve um paciente (2,5 %) com idade de 26 anos. Apesar da apresentação da doença em idade avançada na grande maioria das vezes, há relatos na literatura de casos na infância. Pacientes que apresentam esta doença entre 20-40 anos são mais comumente acometidos por lesão desmielinizante como esclerose múltipla. Segundo literatura, pode-se encontrar uma incidência de 1,9 a 4,4% de neuralgia do trigêmeo em pacientes com esclerose múltipla <sup>21, 32</sup>.

A literatura relata que apesar da maioria destes pacientes apresentares neuralgia 11 a 12 anos depois das primeiras manifestações de esclerose múltipla, 0,3 % dos pacientes abrem o quadro de esclerose múltipla com neuralgia do trigêmeo. No paciente em questão do trabalho apresentado não houve evidência de esclerose múltipla durante o seguimento, no

entanto, deve-se estar atento para esta questão quando do diagnóstico de neuralgia em uma idade precoce<sup>4, 8, 21, 32</sup>.

Casos de neuralgia trigeminal familiar tem sido descrito na literatura, creditando um possível caráter hereditário a essa doença com uma aparente transmissão autossômica dominante, responsável pelas alterações vasculares que resultariam no conflito neurovascular. No presente estudo, houve apenas um paciente com familiar acometido pela neuralgia trigeminal<sup>20</sup>.

A magnitude e a repercussão da neuralgia do trigêmeo na vida dos pacientes pode ser quantificada, ainda que de forma subjetiva, por alguns dados do estudo. Numa escala de dor de 0 a 10, todos os pacientes deram nota 10 para neuralgia do trigêmeo, que corresponde a pior dor do mundo ou a pior já sentida. Além disso, cerca de 97,5 % dos pacientes entrevistados disseram que esta dor interferia muito/terrivelmente em sua qualidade de vida (Gráfico 4).

Outra forma de notar o impacto desta dor na vida do paciente está na forma como ela é desencadeada, fazendo com que ações banais como escovar os dentes, barbear, comer e falar sejam um ato penoso. A tabela 5 nos mostra que cerca de 64 % dos pacientes tinha a dor desencadeada por contato cutâneo/mucoso, como coçar a face, barbear, escovar os dentes.

O tempo de sofrimento com a neuralgia do trigêmeo foi em média 8 anos até o momento da cirurgia, sendo que mais de 30 % tinham um tempo de sofrimento de mais de 10 anos (Tabela 1). O paciente é afetado por picos de dor durante o ano, que pode ser diário por algum período e seguir com remissão espontânea por dias a meses. Durante o período crítico de dor, o paciente pode ter de um a centenas ataques por dia, que podem ser ataques separados ou ainda sobrepostos, dando a sensação de uma dor contínua<sup>1, 4, 8, 24</sup>.

Durante as crises, cerca de 84,5 % dos pacientes apresentavam tics faciais. A neuralgia do trigêmeo geralmente é acompanhada de leves espasmos faciais, ou tic, devido à hiperexcitação também das fibras motoras do trigêmeo, além das sensitivas. E por este motivo também é conhecida como *tic douloureux*, que em francês significa tic doloroso, nome dado pelo médico francês Nicolas Anché em 1732<sup>1, 4, 8</sup>.

O padrão mais comum de envolvimento foi dor na segunda e terceira divisão do nervo trigêmeo (tabela 6). Em seguida, mais frequentemente envolvimento da segunda divisão sozinha, seguida pela terceira divisão isolada por pouca diferença, e primeiro e segundos ramos juntos. Esta frequência vem ao encontro com os observados na literatura: V2V3 (32

%), V2 (17 %), V3 (15 %) e V1V2 (14 %). Curiosamente não houve nenhum caso no presente estudo de acometimento dos três ramos, apesar da literatura mostrar uma frequência de 17 %. Dor na divisão oftálmica (V1) de forma isolada é incomum (4 % na literatura) e no presente estudo esta frequência foi de 5 % <sup>1</sup>.

O lado direito foi acometido na grande maioria (85 %) dos pacientes (Tabela 6). Segundo a literatura, o lado direito acomete mais frequentemente que o lado esquerdo (60 % versus 35 % respectivamente). Não é sabido o porquê desta discrepância entre os lados <sup>1</sup>.

Trousseau em 1853 chamou esta condição de “*névralgie épileptiforme*”, e foi de suas observações clínicas que emergiu a possibilidade de utilizar medicações antiepilépticas como agente antineurálgico. Em geral utiliza-se drogas antiepilépticas para o controle da dor, sendo a carbamazepina medicamento mais eficaz e de primeira escolha no tratamento desta dor facial. A carbamazepina foi o medicamento usado previamente como tratamento clínico em 97,4 % dos pacientes entrevistados no presente trabalho (Tabela 2). Segundo a literatura, os resultados iniciais são excelentes em 40 a 100% dos doentes. A melhora inicial mantém-se em 81% dos casos durante seis meses e em mais de 7 a 10% dos casos quando associada à difenil-hidantoína. A dor recorre 24hs após a suspensão do tratamento <sup>24, 33</sup>.

Nem todos que utilizam a carbamazepina se beneficiam de sua ação ou toleram seus efeitos colaterais. O presente trabalho mostrou que 31 % dos pacientes não puderam continuar com o tratamento farmacológico devido aos efeitos colaterais da carbamazepina, que comumente são dose-dependente, e estes foram sonolência, tontura, cansaço, visão turva, vertigem e alguns relataram efeitos colaterais hepáticos. De forma isolada, os efeitos colaterais contribuíram em 23 % dos casos de insucesso clínico. Segunda a literatura, na dose de 600mg/dia, 43% dos casos apresentam vertigens, 50% sonolência e limitação das atividades diárias. Na dose de 400mg/dia, 18% apresentam vertigens e, 32% sonolência. Em 18% dos casos, há interferência com atividades diárias. A erupção cutânea ocorre em 2 a 5% dos casos e é sinal premonitório de depressão da medula óssea. A dose necessária para controlar a dor causa vertigem em 10% dos doentes, sonolência transitória em 7,5% e exantema em 2,5% <sup>24, 33</sup>.

A carbamazepina além de importante para o tratamento, também se mostrou importante no diagnóstico final de NT em alguns trabalhos, na forma de teste terapêutico. Tal estudo mostrou que dos pacientes com NT, 90 % vão responder inicialmente, enquanto que no grupo



de pacientes sem NT haverá uma resposta em apenas 45 %. A relação entre a eficácia da CBZ e o diagnóstico final de NT foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Dentre pacientes com *trigger points* identificáveis 97 % tinham NT segundo a literatura, enquanto que nos pacientes sem *trigger points* identificável somente 67 % tinham NT. A porcentagem nos casos com *trigger points* foi significativamente mais alta ( $p > 0,05$ ) nos casos com NT do que nos casos sem NT<sup>35</sup>.

O presente estudo mostrou também que 18 % dos pacientes entrevistados fizeram uso prévio de outra droga além da carbamazepina. Outros agentes anticonvulsivantes recentemente passaram a ser empregados no tratamento da neuralgia do trigêmeo, incluindo o topiramato e a gabapentina. A gabapentina é uma droga antiepiléptica recente, introduzida em 1994 para controle de convulsões parciais com ou sem generalização secundária. Ela tem mostrado ser efetiva em combinação com carbamazepina ou lamotrigine na neuralgia trigeminal idiopática<sup>24,33</sup>.

O baclofeno parece bloquear o efeito de neurotransmissores excitatórios no núcleo do trato espinal do nervo trigêmeo<sup>24</sup>.

Um trabalho sobre o uso do misoprostol, um análogo da prostaglandina E1, concluiu que este pode ser uma alternativa terapêutica segura e eficaz em pacientes com neuralgia do trigêmeo associado à esclerose múltipla que são refratários a terapêutica convencional com carbamazepina. Nenhum pacientes do presente estudo usou este medicamento<sup>35</sup>.

A falha do tratamento farmacológico dos pacientes do presente trabalho deveu-se ao não controle da dor em 69 % dos pacientes como visto no gráfico 3, aos efeitos colaterais em 23 % dos pacientes e ambos em 8 %. Apesar de muito eficientes na fase inicial do tratamento, observa-se que, a longo prazo, há recorrência da dor após o tratamento farmacológico. Observou-se que 41,6% dos doentes tratados, a longo prazo, com carbamazepina, difenilhidantoína e vitaminas do complexo B, recorreram a dor, segundo literatura<sup>24</sup>.

A queixa de que as crises atrapalhavam a alimentação esteve presente em 84,5 % dos pacientes entrevistados, e 36 % relataram perda ponderal. Esta associação foi analisada pelo teste exato de Fisher e constatados que não houve relação estatística entre a incapacidade de se alimentar e perda ponderal ( $p = 0,65$ ). Não há relato na literatura deste tipo de análise.

Cerca de um quinto dos pacientes tentaram algum tipo de tratamento não convencional, como acupuntura, homeopatia e outros. Destes, 10,3 % fizeram acupuntura sem melhora, e um caso relatou piora da dor (Tabela 3). Apesar deste dado do trabalho, alguns

trabalhos mostraram a acupuntura como terapêutica adicional ao tratamento medicamentoso e que teve uma resposta melhor que o uso isolado da droga. Outro trabalho realizado com 104 pacientes tratados com acupuntura concluiu que este é tratamento eletivo em crianças com neuralgia secundária, e que na forma idiopática da doença a sua validade está condicionada ao tratamento médico precedente e o estágio da doença<sup>36, 37</sup>.

Sobre a qualidade da dor, a grande maioria referiu como sendo tipo choque-elétrico (Tabela 4). No entanto, houve 3 casos (7,5 %) de mudança na qualidade da dor ao longo da evolução da NT, com qualidade inicialmente tipo choque-elétrico para qualidade ardência/queimação posteriormente. Não há relatos na literatura sobre este aspecto da evolução da neuralgia trigeminal.

Metade dos pacientes procuraram um dentista acreditando que a NT fosse uma odontalgia. Destes, metade fez ainda algum procedimento odontológico como extração dentária ou tratamento de canal. Este dado não foi encontrado na literatura.

Cerca de um quinto dos pacientes entrevistados fizeram algum tipo de tratamento cirúrgico prévio. Assim como o tratamento clínico, o tratamento cirúrgico da neuralgia do trigêmeo passou por um período de procedimentos empíricos, alguns um tanto quanto bizarros, até que se chegasse aos procedimentos cirúrgicos atuais e com indicações preestabelecidas<sup>24</sup>.

Inicialmente, pacientes com neuralgia do trigêmeo devem começar pelo tratamento clínico, e na falha deste, então ser encaminhado para uma avaliação cirúrgica para analisar não há nenhuma contra-indicação e qual o procedimento mais indicado. A falha no tratamento clínico é atribuída ou por recorrência da dor e/ou por intolerância aos efeitos colaterais, e destes pacientes, 75% são candidatos ao tratamento cirúrgico. Se a cirurgia é necessária, deve-se escolher o procedimento mais simples e menos arriscado. O objetivo da terapia cirúrgica moderna é controle da dor a longo-prazo com mínimo de morbidade e sem mortalidade<sup>1</sup>.

A injeção de álcool/glicerol é uma rizotomia percutânea retrograsseriana com glicerol e é uma útil e efetiva alternativa de tratamento para uma neuralgia típica do trigêmeo, mas foi demonstrado ser uma técnica com alta taxa de recidiva. Além do mais, esta técnica geralmente não é preferida por causa da necrose periférica<sup>24</sup>.

Rizotomia Percutânea com Radiofrequência utiliza o mesmo acesso que a rizotomia por balão, porém usa-se um eletrodo que faz a lesão no gânglio por radiofrequência<sup>24</sup>.

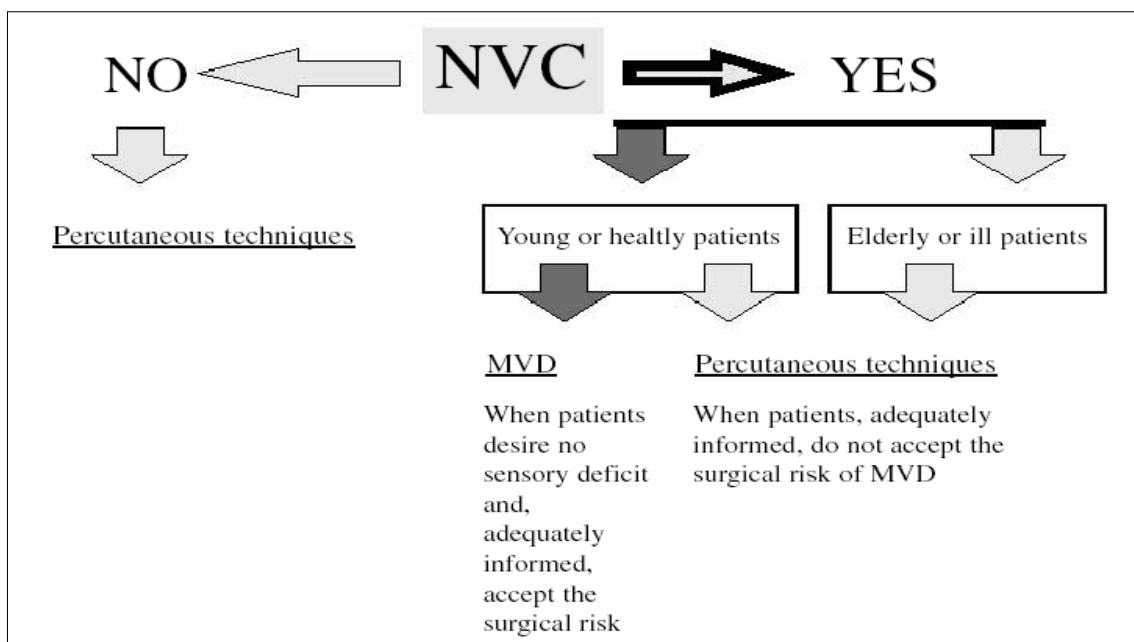
O tratamento com gamma knife, recentemente introduzido, consiste de raios múltiplos de fótons de alta energia concentrada com alta acurácia no alvo, como a raiz do nervo trigêmeo. Este tratamento destrói componentes específicos do nervo. O aparelho contém uma Fonte estável de radiação (Co 60) que livra esta técnica de requerer uma Fonte externa de radioatividade, como cyclotron <sup>8</sup>.

A Descompressão Microvascular (técnica de Janetta) é uma cirurgia aberta de fossa posterior, indicada para paciente fisiologicamente com idade menor que 70 anos, sem contra-indicação médica para um procedimento maior e que não deseje um déficit sensorial facial, já que não há destruição do nervo. Este procedimento é recomendado para pacientes com um envolvimento primário da divisão oftálmica (especialmente se a dor envolve o olho dominante) numa tentativa de evitar as complicações da analgesia corneal; e para aqueles com de lesão documentada de compressão da raiz sensorial por uma estrutura vascular <sup>27</sup>.

A descompressão microvascular tem um risco inerente de 1 % de mortalidade e sérias taxas de morbidade (como IAM e paralisia de pares cranianos) de no mínimo 1 %. Neste procedimento o paciente não tem parestesia, mas nem sempre promove alívio da dor, com taxas de recorrência variando de 4 % a 15 % <sup>30</sup>.

Entretanto, a descompressão neurovascular somente será uma cirurgia bem sucedida se houver comprovadamente verdadeiro conflito neurovascular (CNV) mais do que uma simples alça vascular em contato com nervo <sup>38</sup>.

A figura 12 resume a discussão entre as indicações das técnicas percutâneas e a de descompressão microvascular: (1) técnicas percutâneas estão indicadas para pacientes sem conflito neurovascular documentado (incluindo pacientes com NT por esclerose múltipla) e naqueles com CNV se a descompressão microvascular está contra-indicado por uma doença concomitante ou se ela é recusada pelo paciente informado, e (2) descompressão microvascular é indicada em pacientes com CNV conhecida, sem neuropatia trigeminal severa e com boas condições de saúde que, informado dos riscos cirúrgicos, concordam com esta operação desejando ficar livre de qualquer déficit sensitivo <sup>38</sup>.



**Figura 12:** Algoritmo de escolha entre os procedimentos cirúrgicos percutâneos e abertos. NVC, conflito neurovascular. MVD, descompressão microvascular. FONTE: figura 1 de Orlandini G<sup>38</sup>.

## DADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Apenas 1 paciente não obteve alívio da dor com a compressão percutânea com balão no presente estudo. O balão neste paciente não teve o formato característico de pêra, fundamental para o sucesso técnico do procedimento. Posteriormente foi submetido à MDV com sucesso. Todo o restante (98 %) teve alívio da dor, de forma imediata (80 %) ou não imediata (18 %), sendo que estes demoraram em média 6 dias até o alívio completo (Gráfico 5). O alívio da dor normalmente ocorre logo após o paciente acordar da anestesia (alívio imediato), mas ocasionalmente pode demorar vários dias, segundo a literatura<sup>40</sup>.

Se a dor não é aliviada de forma imediata, então o procedimento pode ser repetido, mas o paciente deve esperar no mínimo uma semana antes, fazendo logo que possível, porque a injúria secundária ao nervo pode causar injúria progressiva e o alívio da dor pode ocorrer nos dias seguintes. Se o paciente ainda continuar com dor após a compressão do gânglio,

apesar do amortecimento na divisão apropriada, o diagnóstico de neuralgia do trigêmeo deve ser revista, principalmente levando-se em conta o diagnóstico de uma dor facial atípica <sup>40</sup>.

Aproximadamente 85 % dos pacientes do presente estudo tiveram parestesia ipsilateral da face em decorrência ao procedimento. No entanto, quando questionados sobre qual a interferência da parestesia sobre a qualidade de vida, a grande maioria (88 %) relatou nada ou pouco (Tabela 7). Nos pacientes que relataram alguma interferência da parestesia na qualidade de vida, quando questionados sobre a troca neuralgia por parestesia, todos preferiram a parestesia à dor da neuralgia do trigêmeo. Segundo a literatura, a parestesia (amortecimento) é efeito colateral deste procedimento, entretanto, a literatura também nos mostra que a maioria dos pacientes relatou que este efeito colateral é leve e certamente suportável. Mesmo na pequena porcentagem que considera a parestesia como severa, o grau de satisfação foi grande devido ao benefício do alívio da dor <sup>40</sup>.

Se a parestesia é um incômodo, deve-se orientar ao paciente que a parestesia diminuirá notadamente durante os primeiros dias após a cirurgia. Parestesia severa não se resolverá, no entanto, normalmente ela melhora. O amortecimento continuará diminuindo durante o primeiro ano, gradualmente até atingir um *plateau*. Similarmente a fraqueza dos músculos mastigatórios irá diminuir nas semanas seguintes a cirurgia <sup>40</sup>.

A tabela 8 apresenta as outras complicações do procedimento: sete pacientes (18 %) tiveram uma leve paresia dos músculos mastigatórios. Segundo a literatura, a mandíbula pode desviar para o lado da fraqueza do músculo pterigóideo. Brown *et al.* mostrou uma porcentagem de 23 % dos pacientes tiveram fraqueza leve ipsilateral do masseter que se resolveu por no máximo um ano. Uma extensa revisão literária com 759 pacientes relatou 66 casos de fraqueza temporária e 7 permanente. No presente estudo, todos os casos de fraqueza mastigatória foram temporários. Em caso de neuralgia do trigêmeo bilateral, literatura não recomenda a compressão percutânea por balão bilateral por causa do risco de fraqueza bilateral dos músculos mastigatórios <sup>27, 30, 40</sup>.

Apenas um paciente teve alterações do reflexo corneano no presente estudo, mas sem ceratite. As alterações corneanas refletem o comprometimento de V1. Brown *et al.* em sua série não teve nenhum caso de anestesia duradoura do reflexo corneal, entretanto uma leve redução do reflexo corneano pode ser vista. Ceratite e anestesia dolorosa não foram relatados e são incomuns neste tipo de procedimento devido à natureza compressiva da injúria das

fibras mielinizadas. Outras alterações por causa do comprometimento de V1 podem ser vistas, como no presente estudo onde 3 pacientes tiveram esta queixa<sup>40</sup>.

Paresia do VI par craniano foi vista no paciente que não obteve alívio da dor no seguimento pós-operatório do trabalho. Podemos observar na literatura que esta complicação apesar de rara, pode acontecer. Na série de Brown *et al.*, um paciente da série teve uma paralisia temporária do VI par craniano que se resolveu de forma espontânea, presumivelmente devido a uma hiper-insuflação do balão e conseqüente compressão do seio cavernoso. Podemos encontrar também descrição de outros pares cranianos afetados por conta do procedimento<sup>28, 30</sup>.

Apesar de dois pacientes se queixarem de alterações gustativas após o procedimento cirúrgico, não há relatos na literatura deste tipo de alteração. Entretanto, estas alterações podem ser justificadas pelo comprometimento de V3 devido ao procedimento, já que este ramo faz a inervação sensitiva de 2/3 anteriores da língua<sup>5, 6</sup>.

Uma paciente teve hemorragia subaracnóidea no trans-operatório, entretanto não houve seqüelas. Posteriormente descobriu-se que esta paciente fazia uso por conta própria e irregular de medicamentos “naturais” que podem interferir na agregação plaquetária, não referido pela paciente quando indagada, pois julgava ser composto inofensivo. Esta complicação é a que tem sido mais chamada atenção na literatura devida sua maior gravidade. A hemorragia subaracnóidea pode causar um quadro de meningite asséptica: cefaléia, febre e confusão mental que pode durar por 24 a 48 horas. O paciente reclamará de cefaléia imediatamente após acordar da anestesia. Alguns trabalhos mostraram que esta complicação pode ocorrer, na série de Brown *et al.*, cinco por cento dos pacientes tiveram meningite asséptica pós-operatória ocorrendo dentro de seis horas após o procedimento. Estes sintomas se resolveram dentro de 48 horas sem nenhum déficit residual. Segundo literatura, não houve crescimento bacteriano na cultura do líquido e a contagem de hemáceas sugeriu que a causa deste quadro foi uma pequena hemorragia subaracnóidea. O tratamento é medidas de suporte e sintomáticos<sup>30, 40</sup>.

Normalmente, a neuralgia do trigêmeo causa a pior dor já sentida, e o paciente aceita prontamente os riscos e efeitos colaterais do procedimento tamanho a dor, entretanto, todas as vezes o paciente deve ser informado dos riscos e efeitos colaterais inerentes ao procedimento, mesmo que estes sejam mínimos e/ou suportáveis na quase totalidade das vezes.

Houve o aparecimento do herpes labial em 17 pacientes (43,6 %) dos pacientes acompanhados. Herpes labial pode aparecer após alguns dias do procedimento devido à manipulação do nervo trigeminal, mas pode-se fazer tratamento profilático de rotina com aciclovir<sup>40</sup>.

O grau de satisfação com os resultados da compressão percutânea com balão foi aproximadamente 90 % (bom/ótimo), mostrados no gráfico 6. Apenas quatro pacientes ficaram insatisfeitos com os resultados. Os motivos da insatisfação foram: não controle da dor em um paciente, intolerância à parestesia em outro paciente e a recorrência da dor em outros dois pacientes. Estes dados entram em congruência com a literatura que relata que a grande maioria dos pacientes fica satisfeita com os resultados, ainda que tenham algum efeito colateral, pois qualquer outro sintoma é melhor que sentir a pior dor do mundo<sup>28</sup>.

A curva de sobrevivência de Kaplan-Meier (Gráfico 7) nos mostra que num seguimento de 50 meses, 20% dos pacientes do presente estudo apresentam recorrência da dor. Esta recorrência ocorre em até 36 meses. Quando comparado com as taxas de recorrência na literatura das grandes séries (Tabela 11), observa-se que o presente trabalho esteve dentro da faixa de recorrência do que se tem visto, dentro de seguimentos similares. Convém salientar que em seguimentos mais longos, os índices de recorrência normalmente tornam-se gradualmente mais altos<sup>41</sup>.

A influência de todas as variáveis pertinentes sobre a recorrência da neuralgia do trigêmeo foi analisada estatisticamente. A análise univariada de COX (Tabela 9) mostrou três variáveis potencialmente influenciadoras nos resultados: tratamento cirúrgico prévio ( $p = 0,07$ ), alívio da dor imediata ( $p = 0,01$ ) e parestesia ( $p = 0,007$ ). Entretanto, após análise por regressão múltipla de COX (Tabela 10), pode-se perceber que a única variável capaz de predizer o prognóstico cirúrgico de forma independente foi a parestesia no pós-operatório. Tal resultado sugere que imbalanços na distribuição de parestesia no pós-operatório nos grupos com alívio imediato da dor e nos que fizeram tratamento cirúrgico prévio seja um fator de confusão, sugerindo erroneamente que as variáveis “alívio imediato da dor” e “tratamento cirúrgico prévio” pudessem contribuir para o prognóstico cirúrgico na análise univariada (Tabela 9).

Não houve casos de óbitos pelo procedimento no presente trabalho. A mortalidade não existe virtualmente, entretanto, a qualidade de vida do paciente fica extremamente afetada, pois os pacientes podem tentar evitar atividades que precipitem a dor, como mastigar, por

exemplo, a dor pode ser tão freqüente que impede o paciente uma nutrição via oral, levando a estados de desnutrição e emagrecimento em situações extremas. Pode-se encontrar relatos de problemas quanto à higiene pessoal do paciente, como dificuldade para barbear-se e/ou escovar os dentes. Depressão secundária é um achado comum em pacientes que possuem uma síndrome dolorosa crônica. A severidade da dor pode levar pacientes ao suicídio <sup>4,8</sup>.

Uma morte relatada na literatura pesquisada foi associada com sangramento intra-operatório devido à introdução incorreta da agulha que foi demasiadamente além do forame oval <sup>42</sup>.

**TABELA 11:** revisão de literatura de grandes séries Compressão Percutânea com Balão comparada com trabalho atual.

<b>Autores &amp; ano publicado</b>	<b>Nº proced/paciente</b>	<b>Recorrência (%)</b>	<b>Seguimento</b>
Belber & Rak, 1987	33/25	24	6 m – 7 anos
Fraioli <i>et al.</i> , 1989	159	9,8	42 m
Frank & Fabrizi, 1989	212	25	< 36 m
Lichter & Mullan, 1990	100	20	5 anos
		30	10 anos
Lobato, <i>et al.</i> , 1990	164	9,7	6 – 54 m
Meglio, <i>et al.</i> , 1990	74	42,8	24 m
Peragut, <i>et al.</i> , 1991	70	21	6 – 60 m
Abdennebi, <i>et al.</i> , 1997	200	32,5	51 m
Brown & Gouda, 1997	182/141	26	2 m – 10 anos
Correa & Teixeira, 1998	187/158	20	48 m
Natarajan, 2000 <sup>*52</sup>	40	NR	6 m – 20 anos
<b>Presente estudo, 2005</b>	<b>41/39</b>	<b>20</b>	<b>50 m</b>

FONTE: TABELA retirada do estudo Skirving et al <sup>43</sup>: uma revisão de 20 anos da compressão percutânea com balão. \* Trabalho acrescentado à tabela inicial.



## 7. CONCLUSÃO

- I. Houve leve prevalência do sexo feminino, maior incidência acima dos 50 anos e terrível repercussão da doença na qualidade de vida dos pacientes com neuralgia, com um tempo de sofrimento de 8 anos em média. A dor era tipo choque-elétrico na grande maioria, sendo que em 3 casos a qualidade da dor mudou no decorrer da evolução da neuralgia trigeminal. A dor era na maioria acompanhada de tics e desencadeada por contato cutâneo/mucoso. A grande maioria usava CBZ como tratamento clínico prévio, que falhou devido ao não controle da dor na grande maioria dos casos. Um quinto tinha feito tratamento cirúrgico prévio ou tratamento não convencional. O lado direito foi o mais acometido disparadamente, e o ramo mais acometido foram V2V3. Não houve casos de acometimento dos três ramos.
- II. A queixa de que as crises atrapalhavam a alimentação não teve relação estatística com o relato do paciente de perda ponderal.
- III. Metade dos pacientes procuraram o dentista confundindo a neuralgia trigeminal com uma odontalgia, e destes, metade ainda fez algum procedimento odontológico desnecessário devido a uma confusão diagnóstica.
- IV. A compressão percutânea com balão do gânglio de Gâsser obteve um sucesso inicial em 98 % dos casos, sendo que a grande maioria obteve alívio imediato. Mostrou-se um tratamento com baixa morbidade e nenhuma mortalidade, sendo, portanto, um procedimento seguro até em idades mais avançadas. A parestesia foi o efeito colateral na grande maioria dos casos, entretanto, teve boa tolerância pela grande maioria dos pacientes, e mesmos nos que se queixaram deste sintoma, todos preferiram parestesia à dor facial. O grau de satisfação foi aproximadamente 90 %
- V. A curva de Kaplan-Meyer mostrou que num seguimento de 50 meses a taxa de recorrência foi de 20 %. Dentre todas as variáveis, a única que se mostrou interferir de forma independente nos resultado foi a parestesia no pós-operatório, ou seja, pacientes com parestesia no pós-operatório tem baixa probabilidade de recorrência da neuralgia do trigêmeo, fazendo com que a parestesia no pós-operatório se torne fator protetor em relação a recorrência.

## **NORMAS ADOTADAS**

Normatização para os Trabalhos de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina, resolução nº 001/2001, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina em 05 de julho de 2001, 3ª ed.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: informações e documentações: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2001.

Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP: documento eletrônico e impresso. Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi. São Paulo, 2004.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jacob RP, Rhoton Jr. AL. Diagnosis and Nonoperative Management of Trigeminal Neuralgia. In: Youmans JR. Neurological Surgery. 4<sup>a</sup> ed. W. B. Saunders Company; 1996. Vol. V. p. 3376-3385.
2. "Aretaeus Of Cappadocia". *Encyclopædia Britannica* from Encyclopædia Britannica PremiumService. [Capturado em 2004, Agost 31]. Disponível em: <http://www.britannica.com/eb/article?eu=9455> [Accessed August 31, 2004].
3. Campbell GH, Lutsep HL. Emedicine, Trigeminal Neuralgia. Neurology: Headache and Pain Articles. [Capturado em 2004, set 5]. Disponível em [http://www.emedicine.com/neuro/HEADACHE\\_AND\\_PAIN.htm](http://www.emedicine.com/neuro/HEADACHE_AND_PAIN.htm).
4. Khoromi S, Totah A. Emedicine, Trigeminal Neuralgia. Medicine, Ob/Gyn, Psychiatry, and Surgery : Neurosurgery [Capturado em 2004, set 5]. Disponível em <http://www.emedicine.com/med/NEUROSURGERY.htm>.
5. Fattini CA, Dângelo JG. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. In: Pescoço e Cabeça. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu; 1998. p.435-442.
6. Machado ABM. Neuroanatomia Funcional. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu; 2004. p.122-123, 294-296.
7. Netter FH (CD-Room). Interactive Atlas of Human Anatomy: Nervous System Edition. Novartis 1999.
8. Lenaerts ME. Trigeminal Neuralgia. Emedicine, Ophthalmology - Neurologic Disorders Articles. [Capturado em 2004, set 5]. Disponível em: <http://www.emedicine.com/oph/topic512.htm>.
9. Sepehrnia A; Schulte T. Trigeminal neuralgia caused by contralateral cerebellopontine angle meningioma - case report. Zentralbl Neurochir 2001; 62(2): 62-4.
10. Desai K; Nadkarni T; Bhayani R; Goel A. Cerebellopontine angle epidermoid tumor presenting with 'tic convulsif' and tinnitus--case report. Neurol Med Chir (Tokyo) 2002 Apr; 42(4): 162-5.

11. Wentzky P; Berndt S. Neuralgia of the trigeminal nerve as first symptom of a primary central nervous system lymphoma of non-Hodgkin's type. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2003 Feb; 71(2): 67-71.
12. Vega MG; de Sousa AA; Scarpelli M; Carvalho GT; Amaral A . Raeder paratrigeminal neuralgia as expression form of intracavernous giant aneurysm. *Arq Neuropsiquiatr* 1994 mar; 52(1):69-73.
13. Ito M; Sonokawa T; Mishina H; Iizuka Y; Sato K. Dural arteriovenous malformation manifesting as tic douloureux. *Surg Neurol* 1996 Apr; 45(4): 370-5.
14. Revuelta R, Hernández JLS, Vales LO, González RH. Cerebellopontine Angle Cysticercus and Concurrent Vascular Compresión in a Case of trigeminal Neuralgia. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2003;106: 19-22.
15. Takada Y; Morimoto T; Sugawara T; Ohno K. Trigeminal neuralgia associated with achondroplasia. Case report with literature review. *Acta Neurochir (Wien)* 2001 Nov; 143(11): 1173-6.
16. Tanaka T; Nakazaki H; Hida T; Nakajima M; Abe T. Trigeminal neuralgia associated with tentorial agenesis and temporal lobe herniation: case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2000 Feb; 40(2): 124-7.
17. Huff JS. Trigeminal Neuralgia. *Emedicine, Emergency Medicine: Neurology Articles*. [Capturado em 2004, set 5]. Disponível em <http://www.emedicine.com/emerg/NEUROLOGY.htm>.
18. Apfelbaum RI. Comparison of the long-term results of microvascular decompression and percutaneous trigeminal neurolysis for the treatment of trigeminal neuralgia. *International Congress Series* 1247 (2002) 629 – 643.
19. Kaufmann AM & Patel M. Your Complete Guide to Trigeminal Neuralgia. University of Manitoba (capturado em 2004 feb 14); disponível em: [http://www.umanitoba.ca/cranial\\_nerves/trigeminal\\_neuralgia/manuscript/index.html](http://www.umanitoba.ca/cranial_nerves/trigeminal_neuralgia/manuscript/index.html)
20. Smyth P, Greenough G, Stommel E. Familial Trigeminal Neuralgia: Case Reports and Review of the Literature. *Headache* 2003; 43: 910-915.
21. Love S, Gradidge T, Coakham HB. Trigeminal Neuralgia due to Multiple Sclerosis: Ultrastructural Findings in Trigeminal Rhizotomy Specimens. *Neuropathology and Applied Neurobiology* 2001; 27, 238-244.

22. Ecker AD, Smith JE. Are Latent, Immediate-Early Genes of Herpes Simplex Virus-1 Essential in Causing Trigeminal Neuralgia? *Medical Hypotheses* 2002; 59(5), 603-606.
23. Krmpotić-Nemnić J, Vinter I, Hat J, Jalsovec D. Mandibular Neuralgia due to Anatomical Variations. In: *General Otolaryngology*. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1999; 256: 205-208.
24. Camargo AC. Dor: Diagnóstico e Tratamento. In: *Neuralgia do Trigêmeo*. 1ª ed. São Paulo: Roca; 2001. p.125-159.
25. Goh BT, Poon CY, Peck RHL. The Importance of Routine Magnetic Resonance Imaging in Trigeminal Neuralgia Diagnosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 424-9.
26. Vörös E *et al.* Tree-Dimensional Time-of-Flight MR Angiography in trigeminal Neuralgia on a 0.5-T System. *Eur. Radiol* 2001; 11: 642-647.
27. Tew JM, Taha JM. Treatment of Trigeminal and Other Facial Neuralgias by Percutaneous Techniques. In: Youmans JR. *Neurological Surgery*. 4ª ed. W. B. Saunders Company; 1996. Vol. V. p. 3386-3403.
28. Brown JA. Percutaneous treatment of trigeminal neuralgia: advances and problems. *Clin Neurosurg* 2000; 46:455-72.
29. Zulueta L, Piedra J, Ochoa L, Lopez G. Blood Pressure Changes During Gâsser Ganglion Microcompression on the Trigeminal Neuralgia. *Peripheral Nerve Disease other than Immunological Mediated*. Havana, Cuba.
30. Lichtor T, Mullan JF. A 10-year follow-up review of percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion. *J Neurosurg*. 1990 Jan; 72(1):49-54.
31. Day M. Neurolysis of the Trigeminal and Sphenopalatine Ganglions. In: *Advanced Interventional Technique*. *Pain Practice* 2001; 1 (2): 171-182.
32. Lopes PG, Castro Jr ES, Lopes LHG. Trigeminal Neuralgia in Children: Two Case reports. *Pediatr Neurol* 2002; 26: 309-310.
33. Cheshire WP Jr. Defining the role for Gabapentin in the Treatment of Trigeminal Neuralgia: Retrospective Study. *The Journal of Pain* 2002 april; Nº 2, Vol 3: pp 137 – 142.
34. Sato *et al.* Diagnostic significance of carbamazepine and trigger zones in trigeminal neuralgia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004 jan; 97: 18 – 22.
35. Evers S. Misoprostol in the Treatment of Trigeminal Neuralgia Associated with Multiple Sclerosis. *J Neurol* 2003; 205: 542-545.

36. Spacek A; Hanl G; Groiss O; Koinig H; Kress HG. Acupuncture and ganglionic local opioid analgesia in trigeminal neuralgia. *Wien Med Wochenschr* 1998; 148(19): 447-9.
37. Costantini D; Tomasello C; Buonopane CE; Sances D; Marandola M; Delogu G. Treatment of trigeminal neuralgia with electroacupuncture. Experience with 104 cases. *Ann Ital Chir* 1995 May-Jun; 66(3): 373-8.
38. Orlandini G. Choice of Open or Percutaneous Procedures in the Surgical Treatment of Trigeminal Neuralgia. *J. Headache Pain* 2002; 3:37-47.
39. Brown JA; Gouda JJ. Percutaneous balloon compression of the trigeminal nerve. *Neurosurg Clin N Am* 1997 Jan; 8(1): 53-62.
40. Lopez BC, Hamlyn PJ, Zakrzewska JM. Systematic Review of Ablative Neurosurgical Techniques for the Treatment of Trigeminal Neuralgia. *Neurosurgery* 2004 Apr; 54 (4): 973-983.
41. Lobato RD, Rivas JJ, Sarabia R, Lamas E. Percutaneous microcompression of the Gâsserian ganglion for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1990 Apr; 72 (4): 546-53.
42. Peragut JC, Gondin-Oliveira J, Fabrizi A, Sethian M. Microcompression of Gâsser's ganglion. A treatment of essential facial neuralgia. Apropos of 70 cases. *Neurochirurgie* 1991; 37 (2):111-4.
43. Skirving DJ, Dan Ng. A 20-year review of percutaneous balloon compression of the trigeminal ganglion. *J Neurosurg.* 2001 Jun; 94 (6): 913-7.
44. Abdennebi B; Mahfouf L; Nadjahi T. Long-term results of percutaneous compression of the Gâsserian ganglion in trigeminal neuralgia (series of 200 patients). *Stereotact Funct Neurosurg* 1997; 68(1-4 Pt 1): 190-5.
45. Correa CF, Teixeira MJ. Balloon compression of the Gasserian ganglion for the treatment of trigeminal neuralgia. *Stereotact Funct Neurosurg.* 1998; 71 (2): 83-9.
46. Natarajan M. Percutaneous trigeminal ganglion balloon compression: experience in 40 patients. *Neurol India.* 2000 Dec; 48(4): 330-2.
47. Gerber AM. Percutaneous trigeminal nerve compression for treatment of trigeminal neuralgia: results in 50 patients. *Neurosurgery*; 33 (5): 947-8, 1993 Nov.

# APÊNDICE

## PROTOCOLO

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- a) Nome: \_\_\_\_\_  
b) Endereço: \_\_\_\_\_  
c) Telefone: \_\_\_\_\_  
d) Idade: \_\_\_\_\_  
e) Raça: ( ) branco ( ) negro ( ) amarelo ( ) pardo  
f) Sexo: ( ) M ( ) F  
g) Data da cirurgia: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### DADOS PRÉ-CIRÚRGICOS

1. Há quantos anos você tem Neuralgia do Trigêmeo? \_\_\_\_\_
2. Aproximadamente, quantos tipos diferentes de tratamento você já fez?  
Clínicos 1 2 3 4 5 6                      Cirúrgicos 1 2 3
3. Se clínico, usava carbamazepina?..... ( ) S ( ) N
4. Usava outra(s) droga(s)?.....( ) S ( ) N
5. Motivo do insucesso clínico: ( ) Não controle ( ) Efeitos colaterais ( ) Ambos
6. Fez tratamento cirúrgico prévio?..... ( ) S ( ) N
8. Se S, foi há quantos anos? \_\_\_\_\_
9. Tentou tratar com outro método N convencional?  
( ) N ( ) Acupuntura ( ) Homeopatia ( ) Outros.
10. Se fez acupuntura, qual foi o resultado?  
( ) Melhora ( ) Piora ( ) Não fez efeito
11. Sobre a qualidade da dor, como ela era quando iniciou suas crises?  
( ) Tipo choque elétrico ( ) Facada ( ) agarramento ( ) ardência/queimação ( ) parestesia
12. Ainda sobre a qualidade da dor, como ela era na época da cirurgia?  
( ) Tipo choque elétrico ( ) Facada ( ) agarramento ( ) ardência/queimação ( ) parestesia
13. Sobre a intensidade da dor, que nota você daria para sua dor em uma escala de 0 a 10 (VAS), sendo que 0 é nenhuma e nota 10 para a pior dor da sua vida? \_\_\_\_\_

14. Quanto a Neuralgia do Trigêmeo interferia na sua qualidade e vida?

Nada Pouco Médio Muito Terrivelmente

15. Tinha dificuldade de se alimentar durante as crises dolorosas da NT?.....( ) S ( ) N

16. Teve perda ponderal desde que começou a neuralgia? .....( ) S ( ) N

17. Como era desencadeada crise de dor?

- a) Espontânea
- b) Ao falar
- c) Ao mastigar
- d) Contato cutâneo/mucosa (coçar, fazer a barba, escovar os dentes)
- e) Brisa/vento no rosto

18. Que lado era a dor: D E

19. Ramo comprometido: V1 V2 V3

20. Você chegou a procurar dentista por causa da dor?.....S N

21. Fez algum procedimento odontológico?.....S N

22. Você tem alguém na família com neuralgia do V?.....S N

### DADOS PÓS-CIRÚRGICOS

23. Alívio da dor? ( ) Imediato ( ) N imediato

24. Qual outro efeito colateral da cirurgia? \_\_\_\_\_

25. Parestesia? ..... S N

26. \*Quanto a parestesia interfere na sua qualidade e vida?

Nada Pouco Médio Muito Terrivelmente

27. \*Valeu trocar o alívio da dor pela parestesia?.....S N

28. Teve recorrência da dor?.....S N

29. Se sim, quanto tempo depois da cirurgia? \_\_\_\_\_

30. Herpes labial após cirurgia? .....S N

31 Como você avalia o resultado deste procedimento neurocirúrgico (PMC)?

( ) Ruim ( ) Bom ( ) Ótimo